

**IMPORTANCIA DE LA MOTIVACIÓN EN EL PROCESO DE
ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS EN EL
GRADO 6°.**

MARTHA GONZÁLEZ MIRANDA

**UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA
FACULTAD DE EDUCACIÓN
PROGRAMA FÍSICO – MATEMÁTICAS
SANTA MARTA D.T.C.H.**

2000



024183

**IMPORTANCIA DE LA MOTIVACIÓN EN EL PROCESO DE
ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS EN EL
GRADO 6°.**

MARTHA GONZÁLEZ MIRANDA

**Tutora
LIGIA ARIAS
Lic. En Ciencias Físico – Matemáticas**

**UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA
FACULTAD DE EDUCACIÓN
PROGRAMA FÍSICO – MATEMÁTICAS
SANTA MARTA D.T.C.H.
2000**

IFM
00010

Nota de Aceptación

.....

Ligia Arias Botero
Presidente del jurado

Angel L. F.
Jurado

Jurado

Santa Marta,

DEDICATORIA

Mi proyecto se lo dedico a mi **Dios**, por haberme dado las fuerzas necesarias para seguir adelante, por que en los momentos dificiles siempre supe que era mi mejor compañero, a la memoria de mi padre que aunque no está conmigo sé que estaría muy feliz de ver que he cumplido uno de mis sueños

AGRADECIMIENTOS

Al culminar mi proyecto son muchas las personas a quién les agradezco, mencionarlas todas no terminaría, pero muy especialmente le agradezco a:

- **Mi Madre** por haberme dado el ser y apoyado en todo momento.
- **A mi hermana Berty, mi cuñado Angel Meriño (Francisco)** por su ayuda incondicional, a todos mis hermanos Julia, Pablo, Luis, María.
- **A mi Esposo Edwin**, por ayudarme y darme ánimos en los momentos difíciles.
- **A la profesora Ligia**, por su orientación, apoyo y comprensión.
- **A los profesores, directivos y estudiantes del Colegio Mixto 20 de Julio** por su colaboración.
- **A mi amigo Linulfo Ilias**, por su colaboración para la realización de este proyecto.
- A todas aquellas personas que de una u otra forma influyeron en mi proyecto.

GRACIAS.



CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	10
1. HISTORIA PERSONAL	12
2. HISTORIA DEL COLEGIO	14
3. DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN PROBLEMÁTICA	17
4. JUSTIFICACIÓN	18
5. OBJETIVOS	20
5.1 Objetivo General	20
5.2 Objetivos Específicos	20
6. INVESTIGACIÓN EN EL AULA	21
6.1 Diseño Metodológico	21
6.1.1 Tipo de Estudio	21
6.1.2 Técnicas Utilizadas	22
6.1.2.1 La observación	22
6.1.3 Tabulación de los datos	23

6.1.3.1	Resultados de la encuesta a los estudiantes	23
6.1.3.2	Resultados de la encuesta a docentes	25
6.2	Análisis de los datos	28
7.	MARCO TEÓRICO	32
7.1	La motivación escolar	32
7.1.1	Como Crear deseos de aprender	33
7.2	Como fomentar aptitudes favorables	35
7.3	Éxito y fracaso como factores de motivación	37
7.4	Como se combinan el aprendizaje y la motivación	39
7.4.1	Como influye la motivación en el aprendizaje	40
7.5	Enfoque Pedagógico	42
7.6	Enfoque Curricular	43
8.	MARCO LEGAL	44
9.	PROPUESTA PEDAGÓGICA	49
9.1	Micro diseño Curricular	50
9.1.1	Introducción	50
9.1.2	Logros	50
9.1.3	Contenido	51
9.2	Actividades	54
10.	EVALUACIÓN DEL PROYECTO	94

11. REFLEXIÓN PERSONAL	96
12. CONCLUSIONES Y PROYECCIONES	97
13. CRONOGRAMA	99
14. BIBLIOGRAFÍA	100
15. ANEXOS	101

LISTA DE ANEXOS

ANEXO A. Observación directa de clases.

ANEXO B. Carta de permiso de la práctica docente.

ANEXO C. Constancia de la práctica.

ANEXO D. Hoja de asistencia a la práctica.

ANEXO E. Fotos de las actividades realizadas.

ANEXO F. Actividades realizadas.

INTRODUCCIÓN

El sistema educativo ha evolucionado y por ende nos exige un cambio en la perspectiva educativa como docentes.

Conscientes de que las matemáticas es una de las asignaturas más temidas por los estudiantes; es aquí donde debemos renovar e implementar nuevas estrategias. En este proyecto mi preocupación es la motivación de docentes y estudiantes en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas, por lo cual se necesita crear actividades que nos ayuden a lograr esta motivación.

Aunque la motivación no es un factor predominante en el aprendizaje, se hace muy necesaria para el mismo, debido a que a través de ésta se pueden lograr muchas cosas, entre estas el aprendizaje de las matemáticas por parte de los estudiantes.

Para que se haga más fácil y motivante el estudio de la misma, lo mejor es que las actividades que se implementen sean de agrado para los estudiantes, es decir, que sean lúdicas y llamativas para ellos.

También es conveniente que se escoja bien la forma de evaluar, en lo cual debemos tener en cuenta al estudiante, que se vea su proceso de pensamiento, creatividad, su capacidad de reflexión y análisis y no el resultado de una operación.

1. HISTORIA PERSONAL

Mi nombre es **MARTHA GONZÁLEZ MIRANDA**. Nací el día 29 de julio de 1.975 en una población llamada Concordia (Magdalena) corregimiento del Cerro de San Antonio, hoy día Concordia es Municipio.

Inicie mis estudios de primaria en la Escuela Rural para niñas Policarpa Salavarrieta de Concordia, de ésta época recuerdo que me enseñaron las tablas de multiplicar y todo lo demás a punta de reglazos, método que no era el mejor, también recuerdo que mis profesores nunca utilizaron una dinámica para enseñarme mucho menos matemáticas, pero cuando no respondía bien siempre recibía castigo.

Culmine mis estudios primarios en la misma escuela en año 1.987, al año siguiente comienzo mis estudios secundarios en el Nacionalizado de Bachillerato de Concordia, dónde hice hasta el grado séptimo, luego me trasladé a Santa Marta a terminar mis estudios, ingrese al Colegio Externado Nacional Hugo J. Bermúdez en el año 1.990 en el grado octavo, grado en el

cual tuve dificultades en el área de matemáticas, las cuales afortunadamente pude superar al final y en los grados siguientes, en grado décimo debíamos asistir al Centro Auxiliar de Servicios Docentes (CASD), donde me incliné por la modalidad de salud y nutrición, modalidad en la que me fue muy bien y de la que hasta la fecha recuerdo muchas cosas que me enseñaron.

Culminaron mis estudios secundarios en 1.993 en el mismo Colegio. Al año siguiente ingresé a la Universidad del Magdalena a estudiar Matemáticas y Física, pero me informaron que esta no estaba brindando sus servicios así, sino, que debíamos escoger entre Matemáticas y Computación o Física y Computación, yo me incliné por la rama de Matemáticas, donde espero recibir mi título.

He tenido dificultades en mi carrera pero poco a poco las voy superando. Al recibir mi título deseo continuar con un Postgrado ya sea en Matemáticas o en el área de Pedagogía, área que me interesa mucho ya que con esta he aprendido que el ser docente no es solo llegar a un aula de clases y dictar clases, sino, también saber relacionarse con los estudiantes y demás compañeros.

2. HISTORIA DEL COLEGIO

Reseña Histórica.

El colegio mixto 20 de Julio es una entidad de naturaleza privada, ubicado en la carrera 10 No. 6 – 81 al norte del municipio de Santa Marta, de carácter mixto. Cumple normas señaladas por el Ministerio de Educación Nacional, dirigida a los establecimientos educativos del calendario “A”. Imparte los niveles de preescolar: prejardín, jardín, transición, primaria: primero, segundo, tercero, cuarto, quinto; secundaria: sexto, séptimo, octavo, noveno y media: décimo y undécimo.

El colegio mixto 20 de julio fue fundado en Santa Marta en casa de la señora Maria Rojas de Barranca, calle 6 No. 3 – 82, el día 12 de enero de 1.960, empezando con los grados kinder, primero y segundo. En el año de 1.961 fue trasladada a la calle 7 con carrera 13, contando con toda la primaria. En este año la escuela solicitó licencia de iniciación de labores y la inscripción al Dane. La cual fue dada bajo No. 092 por la Secretaria de Educación.

Filosofía Del Colegio Mixto De 20 De Julio.

La institución proporcionará una educación donde el acceso a la construcción del conocimiento, a la cultura, forme al educando el respeto a los derechos humanos, la paz, la democracia, en la práctica de trabajo y la recreación para el mejoramiento, cultural, científico, tecnológico; para la protección del medio ambiente, para que el joven utilice adecuadamente los recursos de la comunidad y del medio ambiente; forma innovadora, creativa, participativa y democrática; produciendo personas seguras de si mismo; útiles y que sepan desenvolverse, buscando alternativas de solución sana y acertada a los problemas que se le puedan presentar dentro en la sociedad en que vive y así ayudará a crear una Colombia mejor.

Misión.

El Colegio Mixto 20 de Julio fundamenta su misión en la objetividad del PEI; en la concepción que posee de formar al hombre como un ser social; potenciando valores en nuestros estudiantes, proporcionándole la búsqueda de su propia identidad, autonomía, democracia, participación y desarrollo humano.

Visión.

Organizar la institución de tal forma que se alcance la productividad educativa, administrativa y social a nivel colectivo e individual.

Gestionar la ampliación de la cobertura.

De los niveles de preescolar, básica, primaria y secundaria, y media acorde con las políticas y filosofía institucional.

Mirar la investigación educativa como un instrumento fundamental para tomar decisiones acertadas de las situaciones problemáticas que presente la institución en su entorno.

Adoptar en forma permanente los componentes del PEI al ritmo de los cambios y a las exigencias de calidad institucional.

3. DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

La situación problemática en la cual baso mi estudio es la falta de motivación de los estudiantes hacia el aprendizaje de las matemáticas, y el poco interés que muestran los docentes hacia tal situación.

Esta situación me llevó a formular una serie de preguntas, cuya respuestas las obtendré como resultado del estudio:

- ¿Cómo despertar interés hacia el estudio de las matemáticas?
- ¿Cuáles son los factores motivantes para los estudiantes?
- ¿Estoy motivada como docente para motivar a mis estudiantes?
- ¿Los métodos empleados en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas son los más adecuados?

4. JUSTIFICACIÓN

El presente proyecto propuesto pretende no solo resolver sino mostrar una alternativa para facilitar la motivación en docentes y alumnos por el conocimiento Matemático durante los procesos de enseñanza y de aprendizaje. Actualmente a nivel mundial se está dando cambios en el sistema educativo, del cual no se escapan las matemáticas, son muchos los que han hecho estudios a cerca de cómo mejorar la calidad de la educación matemática (Carlos E. Vasco Uribe) y es por esto que hemos visto cambios como por ejemplo, la reestructuración de la Ley General de la Educación (1.994) en la que indica que se debe tener más en cuenta al estudiante como activo de la educación.

Analizando situaciones propias, escuchando anécdotas de amigos, y haciendo observaciones me doy cuenta que uno de los factores importantes en este bajo nivel educacional es la falta de motivación que tienen estudiantes y docentes en el momento de aprender y enseñar matemáticas.

Teniendo en cuenta la importancia que tiene la motivación en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas, y la necesidad que hay en obtener buenos resultados, hago mi estudio pedagógico alrededor de ella, estudio con el cual pretendo facilitar este proceso, buscando estrategias metodológicas que hagan posible mantener a estudiante y maestros motivados hacia el estudio y enseñanza de las matemáticas, que estos la vean con agrado e interés.

A manera de ver, esta propuesta resulta una alternativa que beneficiaría a docentes y alumnos durante el desarrollo de los proceso de enseñanza y de aprendizaje, en especial al educando quienes serán testigos de los resultados y el haber obtenido logros propuestos. Por el contrario el que no lleve a cabo esta propuesta, seria negar la posibilidad a una alternativa de solución, a la falta de motivación en el aula de clase, por el conocimiento de las Matemáticas.

5. OBJETIVOS DEL PROYECTO

5.1 OBJETIVO GENERAL

- Implementar estrategias metodológicas que favorezcan la motivación tanto del docente como del estudiante en los procesos de enseñanza y de aprendizaje de las matemáticas.

5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Implementar la estrategia del taller y actividades lúdicas para resolver problemas planteados.
- Procurar que el educando se convierta en parte activa de la clase, aprovechando su propio conocimiento.
- Enriquecer mi formación docente en la búsqueda de mejores estrategias metodológicas que permitan llegar más fácilmente a los estudiantes.
- Identificar cuales son los factores que facilitan la motivación en estudiantes y docentes.

6. INVESTIGACIÓN EN EL AULA

6.1 DISEÑO METODOLÓGICO

6.1.1 Tipo De Estudio.

Este estudio corresponde aún tipo de investigación con un enfoque etnográfico, que se distingue por su análisis cualitativo haciendo principal uso de la observación, de entrevistas, y la aplicación de encuestas. Tiene como objetivo identificar las características de hechos y situaciones del problema de investigación, para dar explicación a comportamientos, actitudes y formas de actuar y / o pensar de los participantes del estudio. Le permiten realizar al investigador un seguimiento minucioso a los procesos de enseñanza y de aprendizaje, y comprender las causas del problema para así poder encontrar posibles soluciones que conlleven a mejorar dichos procesos.

“El procedimiento metodológico debe orientarse hacia el descubrimiento de la estructura personal o grupales, será necesario tener presente las formas en que se revelan o expresan dichas estructuras. Las técnicas más usadas se centran ordinariamente en el lenguaje hablado o escrito”.¹

¹. MARTINEZ. Etnografía como estrategia de investigación. Aportes No. 35: La investigación etnográfica . p. 53.

De manera que esta técnica ha conseguido establecerse en una opción diferente de investigación, presentándose en el caso de la investigación educativa como la táctica metodológica más acertada para que docentes hagan investigación, como actividad de reflexión y crítica permanente de los intereses, interrelaciones y prácticas educativas.

6.1.2 Técnicas Utilizadas:

Para la realización de este estudio se han aplicado técnicas de recolección de datos desde el enfoque etnográfico, que nos han permitido alcanzar los objetivos propuestos valiéndonos de instrumentos como: Encuestas a los estudiantes, observaciones directas, revisión bibliográfica, y encuesta a los docentes.

6.1.2.1 La Observación:

Contando con el clima de confianza brindado por profesores y alumnos del grado seis del colegio 20 de julio, se facilitó el desarrollo de la recolección de datos a través de las observaciones de actividades que sucedieron durante este

trabajo de investigación. El de observar si los estudiantes y docentes están motivados durante el evento clase. (Ver anexos).

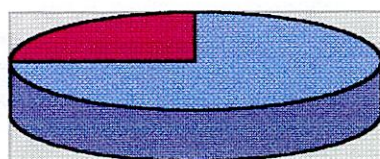
6.1.3 Tabulación de los datos.

6.1.3.1 Resultados de la Encuesta a los estudiantes.

La encuesta se hizo a 16 estudiantes del grado 6° del Colegio Mixto 20 de julio jornada tarde.

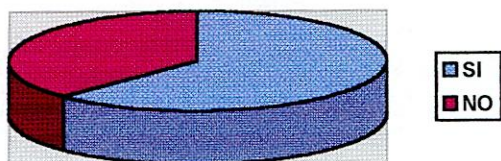
¿Te gustan las matemáticas?

	SI	NO
Porcentaje	75%	25%



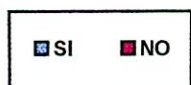
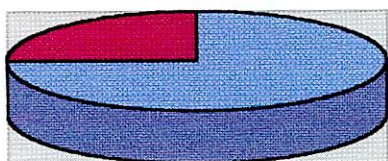
¿Te gusta la forma en que dicta la clase el profesor?

	SI	NO
Porcentaje	62,5%	37,5%



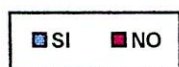
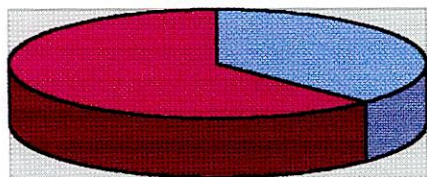
¿El profesor te motiva a participar en sus clases?

	SI	NO
Porcentaje	75%	25%



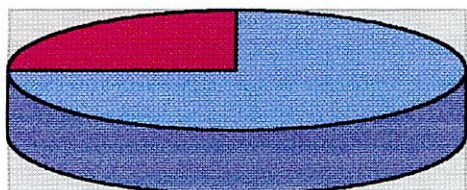
¿El profesor utiliza juegos para enseñarte matemáticas?

	SI	NO
Porcentaje	37,5%	62,5%



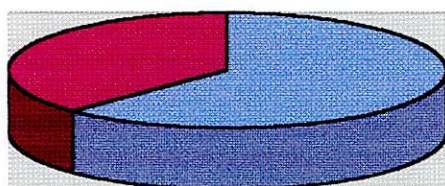
¿Te gustaría que se utilizarán juegos para enseñarte matemáticas?

	SI	NO
Porcentaje	75%	25%



¿Recibes ayuda en tu casa para hacer tareas de matemáticas?

	SI	NO
Porcentaje	62,5%	37,5%

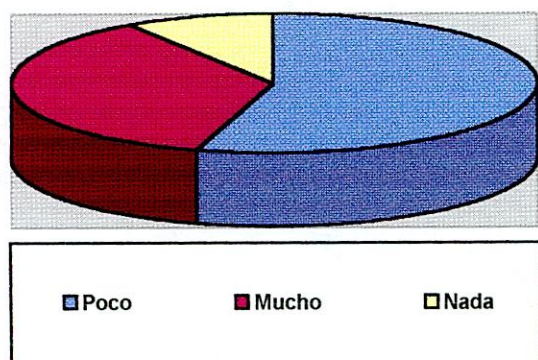


6.1.3.2 Resultados de la Encuesta a Docentes.

La encuesta se hizo a 11 docentes del Colegio Mixto 20 de Julio, jornada de la tarde.

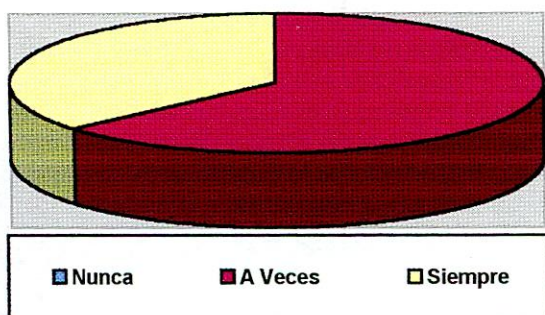
1. ¿Cree usted que sus estudiantes están motivados en el momento de su clase?

Poco	54,6%
Mucho	36,3%
Nada	9,1%



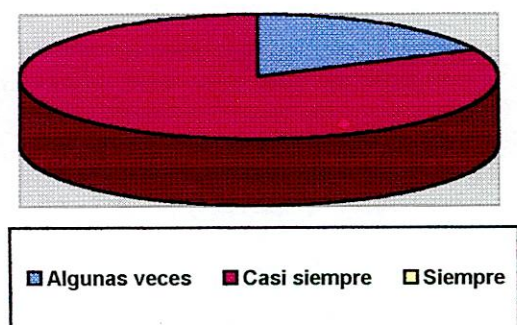
2. ¿Utiliza dinámicas o guías para la clase?

Nunca	0%
A Veces	63,6%
Siempre	36,4%



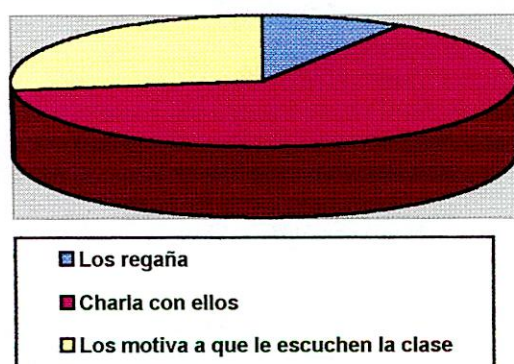
3. ¿Cree que la metodología utilizada agrada a los estudiantes?

Algunas veces	18,1%
Casi siempre	81,9%
Siempre	0%



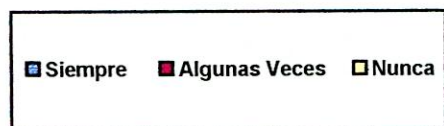
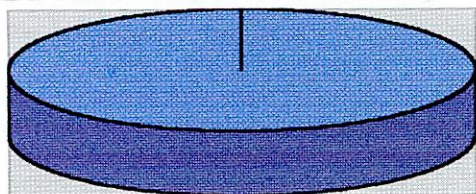
4. ¿Cuándo sus estudiantes no están motivados a recibir sus clases que hace?

Los regaña	9,1%
Charla con ellos	63,6%
Los motiva a que le escuchen la clase	27,3%



5. ¿Son para usted importantes los estudiantes en el desarrollo de sus clases, cómo personas en sí?

Siempre	100%
Algunas Veces	0%
Nunca	0%



6.2 Análisis:

Después de observar las clases de matemáticas en el grado sexto, jornada tarde, del Colegio Mixto 20 de julio y de realizada las encuestas y entrevistas a docentes y estudiantes arrojaron lo siguiente:

Para el caso de la encuesta a docentes se alcanza a analizar que no existe propiamente un problema de motivación en estos, ni en la manera como éste desarrolla el evento clase. Sin embargo, a través de la observación directa note que en algunos aspectos fue lo contrario, ya que en el desarrollo de éstas, la

mayoría de los estudiantes no les gustaban la manera de llevar las clases el profesor, permanecían distraídos durante el desarrollo de la clase de matemática y en algunos se manifestaba cierta apatía al conocimiento de la misma. Lo cual me indica que si existe un problema de motivación en los estudiantes hacia el estudio de las matemáticas, aunque en las encuestas me hayan arrojado resultados contradictorios.

Por lo anterior se hace conveniente el idear nuevas estrategias que faciliten la motivación hacia el aprendizaje y enseñanza de las matemáticas

COLEGIO MIXTO 20 DE JULIO**Asignatura: Matemáticas****Profesor Practicante: Martha González.**

Amigo estudiante, de la
forma más sincera,
responde las siguientes
preguntas.

1. ¿Te gustan las Matemáticas?

SI _____ NO _____

2. ¿Te gusta la forma en que dicta la clase el profesor?

SI _____ NO _____

3. ¿El profesor te motiva a participar en sus clases?

SI _____ NO _____

4. ¿El profesor utiliza juegos para enseñarles Matemáticas?

SI _____ NO _____

5. ¿Te gustaría que se utilizarán juegos para enseñar las Matemáticas?

SI _____ NO _____

6. ¿Recibes ayuda en tu casa para hacer tareas de Matemáticas?

SI _____ NO _____

¿De quién o quienes?

**GRACIAS POR
TU
COLABORACIÓN**

COLEGIO MIXTO 20 DE JULIO



ENCUESTA A DOCENTES.

Señores profesores de la forma más cordial y sincera respondan las siguientes preguntas.

1. ¿Cree usted que sus estudiantes están motivados al momento de su clase? Marque con una X, Poco, mucho, nada.

Poco _____

Mucho _____

Nada _____

2. ¿Utiliza dinámicas o guías para la clase?

Nunca _____

A veces _____

Siempre _____

3. ¿Cree que la metodología utilizada agrada a los estudiantes?

Algunas veces _____

Casi siempre _____

Siempre _____

4. ¿Cuándo sus estudiantes no están motivados para recibir clases que hace?

Los regaña _____

Charla con ellos _____

Los motiva a que le escuchen la clase _____

5. ¿Son para usted importantes los estudiantes en el desarrollo de sus clases, cómo personas en sí?

Siempre _____

Algunas veces _____

Nunca _____

7. MARCO TEÓRICO REFERENCIAL

7.1 La Motivación Escolar.

La motivación es cualquier condición que inicia guía y mantiene el comportamiento del individuo.

Es un aspecto de la importancia dentro del proceso de aprendizaje, que de acuerdo a su grado puede ayudar o afectar el desarrollo y ejecución del proceso.

* Motivar es crear en alguien el deseo o la necesidad de hacer algo.*

Uno de los mayores problemas que se presentan en el campo pedagógico es la motivación a los estudiantes hacia el estudio e investigación. (Generalmente los estudiantes aprenden lo que desean a aprender y tendrán dificultades para aprender lo que no les interesa.)

La motivación es condición necesaria pero no suficiente; es necesario tener en cuenta factores que también hacen posible el aprendizaje como la capacidad del educando, su nivel de madurez y el uso de procedimientos adecuados.

(Es importante recordar que un alumno motivado aprende más fácilmente que un alumno no motivado. El maestro debe fomentar actitudes favorables para el aprendizaje y trabajo escolar. Debe tener cuidado en crear interés y buena voluntad hacia él, prevenir cosas como el miedo, resentimiento, temor al fracaso, sentimientos de inferioridad o inseguridad y desagrado hacia el trabajo escolar.

7.1.1 Como Crear deseos de Aprender.

(Los estudiantes se sienten deseosos de aprender, cuando ven que los resultados contribuirán a su bienestar, motivo por el cual el docente debe hacer lo posible de hacerle ver al estudiante la importancia que tiene el aprendizaje para él, por tanto debe esmerarse por una buena asimilación.

Otros aspectos motivantes de los estudiantes son:

- Un docente no puede motivar a un alumno si él no está motivado. El amor a sus alumnos, el entusiasmo, tiene mucha importancia en el interés que los estudiantes ponen en la materia. Es importante recordar “La motivación no se aprende se capta”.
- Una buena motivación exige que la materia no sea ni demasiado fácil, ni demasiado difícil, si es demasiado fácil no hará interés ya que ellos la van a ver sin importancia debido a que no harán demasiado esfuerzo por ganarla, si es difícil la verán como algo inalcanzable, que por más que lo intentan nunca la lograrán hecho que lo demostivarán.
- Las calificaciones son un medio de motivación importantes, ya que para los estudiantes es esencial saber los resultados que obtienen debido a que las notas son importantes para ellos, por tanto aprenderán todo lo que sea necesario para obtener un buen resultado. Pero si el uso de las notas no es el adecuado, en vez de lograr la motivación en los estudiantes, se logra es su desinterés.
- Es de gran importancia, crear un ambiente favorable para el aprendizaje, ambiente en que los estudiantes encuentren emotivos, crear interés, sentimientos de importancia y seguridad, buena voluntad hacia el maestro, el reconocimiento de que la escuela es un privilegio.

7.2 COMO FOMENTAR ACTITUDES FAVORABLES

Debemos tener en cuenta para un buen desarrollo del proceso de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas, es el de fomentar actitudes favorables para esto.

El docente debe tener en cuenta en que debe prevenir el miedo o resentimiento contra él, temor al fracaso, desaliento, sentimientos de inferioridad o inseguridad, indiferencia y desagrado hacia el trabajo escolar.

Cuando un estudiante fracasa ante una realización no indica esto que no tiene la capacidad para hacerlo, sino que en el momento se sentía tan inseguro que no pudo responder acertadamente, con esto el docente puede manejar muchos problemas de motivación.

(Hacerle ver al estudiante que su temor produce una incapacidad particular es conveniente, además debemos enseñarle a vencerlo lo cual le dará un buen motivo para aprender.)

El aprendizaje debe convertirse en una experiencia feliz y atractiva.

La motivación está relacionada con las actitudes, por tanto deben convertirse en objetivos importantes, debido a que éstas afectan el aprendizaje y la interpretación de lo que se percibe.

Viendo la motivación y actitudes de los estudiantes, nos damos cuenta cuales son sus intereses, y a la vez ir formándolos en éstos, no solo los presentes, sino, también que tengan una visión del futuro. Con esta visión podemos observar la voluntad que muestra el estudiante a aprender, aspecto que es muy importante para la motivación. Así podemos confiar con mayor seguridad en el aprendizaje y en su retención.

“Cuando se tiene un propósito de aprender la “Tendencia” a aprender se convierte en un poderoso determinante del aprendizaje.

Otro factor importante de la motivación es las aspiraciones que tenga el estudiante, ya que ésta es la realización que una persona desea o espera alcanzar, por tanto, como docentes debemos guiar a los estudiantes en el desarrollo de aspiraciones de acuerdo con sus intereses, necesidades y capacidades”¹.

1. HAMMONDS, Carsie, y, LAMAR, F. Carl. La enseñanza. Editorial Trillas. México 1.972.

7.3 ÉXITO Y FRACASO COMO FACTORES DE MOTIVACIÓN.

“El éxito y el fracaso son fuerzas motivadoras, debido a que las personas les gusta dedicarse a cosas en las que puedan triunfar y evitan aquellas en la que fracasan o esperan fracasar.

Lograr un proceso aceptable hacia los fines que se persiguen es también un motivador importante.

Los estudiantes que fracasan en sus realizaciones posiblemente no elevaran sus aspiraciones.

Cuando el fracaso actúa como aguijón para acrecentar el esfuerzo, o cuando interfiere con el logro de un objetivo valioso, aumenta el aprendizaje. Pero cuando es motivo de que el estudiante abandone la tarea, dificulta éste último.

Un posible efecto del fracaso repetido es la pérdida de la confianza en sí mismo por parte del estudiante².

² Ibid, p. 189

La confianza es producto de experiencias exitosas. Los estudiantes necesitan sentirse a la altura de la mayoría de las situaciones a las que se enfrentarán.

Los maestros pueden alterar la motivación creando expectativas de éxito o fracaso.

“El éxito y el fracaso están en estrecha relación con los fines u objetivos”.

“Los factores motivacionales son aquellos que se refieren a estados orgánicos relativamente temporales y reversibles que tienden a activar la conducta de los organismos”³.

Teniendo en cuenta que la motivación primaria es el conjunto de disposiciones motivacionales innatas, es decir, que los organismos están predispuestos a motivarse en circunstancias ambientales específicas.

La motivación como tal, es un constructor hipotético al igual que el aprendizaje, de esta forma no se puede observar directamente la motivación.

³ LOGAN. Frank, H. Fundamentos de aprendizaje y motivación. Editorial Trillas, México 1.976.

7.4 COMO SE COMBINAN EL APRENDIZAJE Y LA MOTIVACIÓN.

La Lógica que se distingue entre el aprendizaje y la motivación está relacionada con la calidad conceptual de uno y otra. Al aprendizaje se le considera un potencial de la conducta, es decir, como un conjunto de hábitos o conocimientos disponibles para ponerlos en práctica. La motivación es el activador o energizador de éstos hábitos, de manera que los convierte en conducta propiamente dicha. Este modo de conceptualizarlos se expresa matemáticamente diciendo que el aprendizaje y la motivación se combinan multiplicativamente para determinar la ejecución de la conducta.

La ejecución de la conducta tiene lugar únicamente cuando existe cierto grado de aprendizaje y motivación; y mientras mayor sea el grado de éstas más se manifestará la conducta.

Un factor de aprendizaje requiere tiempo y práctica para corregirse, mientras que un factor motivacional puede cambiarse rápidamente. Esta es esencialmente la distinción y la razón fundamental para tratar de separar al aprendizaje de la motivación.

7.4.1 Como Influye La Motivación En El Aprendizaje

“A sabiendas de que el aprendizaje y la motivación se estudian como dos factores separados, estos no son completamente independientes entre sí. Algo que refleja esta relación es la manera como la motivación afecta el aprendizaje. Una respuesta categórica es que la motivación no tiene un efecto directo sobre el aprendizaje.

Los individuos aprenden cualquier cosa con la que entran en contacto, luego ocurre cierto aprendizaje siempre que se dé una respuesta.

La motivación por sus efectos indirectos, es importante para comprender el aprendizaje, en necesaria para la ejecución de la conducta y afecta a la natural de ésta. Por tanto, la motivación es indirectamente necesaria para el aprendizaje. Es importante recordar que lo que se aprende depende de lo que se practica.

Con lo que la motivación es en parte responsable de lo que se experimenta y, de esta forma, indirectamente responsable de lo que se aprende”⁴

⁴ Ibid, p. 98

Por lo anterior es conveniente tener presente que una buena motivación influye en el aprendizaje de los estudiantes y ésta no solo la “inyecta” el profesor, sino que el estudiante tiene sus propios factores motivantes, los cuales son convenientes que el profesor los identifique, para un buen proceso de enseñanza y aprendizaje.

7.5 ENFOQUE PEDAGÓGICO:

En mi proyecto trabajo con el modelo pedagógico Constructivista, ya que los estudiantes construyen los conceptos a través de ejemplos cotidianos, los cuales son las experiencias vividas por estos. Consciente del cambio propuesto en la Ley General de la Educación donde nos dice que debemos considerar al estudiante como ente activo en el proceso educativo de enseñanza y aprendizaje.

“El Constructivismo plantea que el papel del maestro no es el de transmitir el conocimiento, sino el de propiciar los instrumentos para que el alumno lo construya a partir de su saber previo. Teniendo en cuenta lo siguiente:

- El conocimiento se construye a partir de la acción.
- La construcción de un nuevo concepto depende del saber previo del estudiante.
- El conocimiento adquirido constituye el repertorio con el cual el sujeto maneja e interpreta el mundo.

- Los conceptos se construyen a partir de la acción, a partir del establecimiento de las relaciones entre y con los objetos del mundo”⁵

7.6 ENFOQUE CURRICULAR:

El enfoque curricular que he empleado es el Práctico, ya que tiene más en cuenta al estudiante como ente activo del proceso educativo.

El Currículo Práctico “se interesa por investigar la práctica educativa en un contexto histórico para reorientarlo a partir del entendimiento del fenómeno educativo como hecho social que se concreta en el aula. Su énfasis es el desarrollo individual.

Se apoya en principios tratando cosas reales, partiendo de la práctica cotidiana, además trata de entender e interpretar las diferentes situaciones en el proceso evaluativo. Se tienen en cuenta los aciertos y dificultades, lo práctico se toma como una fuente de reflexión”⁶

⁵ LUCIO, RICARDO. El enfoque constructivista en la educación.

⁶ SCHWAB, JOSEPH. Enfoques Curriculares.

8. MARCO LEGAL

Este proyecto pedagógico se fundamenta legalmente en:

➤ Ley 115 de 1.994 y los siguientes artículos.

Artículo 20. De los objetivos generales de la educación básica y en él los literales C y E.

C) Ampliar y profundizar el razonamiento lógico y analítico para la interpretación y solución de los problemas de la ciencia, la tecnología y la vida cotidiana.

E) Fomentar el interés y desarrollo de actividades hacia la práctica educativa.

Artículo 91: El alumno o educando.

El alumno o educando es el centro del proceso educativo y debe participar activamente en su propia formación integral. El proyecto educativo institucional reconocerá este carácter.

Artículo 109. De las finalidades de la formación de educadores. En él los literales b y c.

b) Desarrollar la teoría y la práctica pedagógica como parte fundamental del saber del educador.

c) Fortalecer la investigación en el campo pedagógico y en saber específico.

➤ Decreto 1860 del agosto 3 de 1.994 y en él el siguiente artículo.

Artículo 36: Proyectos Pedagógicos.

El proyecto pedagógico es una actividad dentro del plan de estudios de manera planificada, ejercita al educando en la solución de problemas cotidianos. Seleccionados por tener relación directa con el entorno social, cultural, científico y tecnológico del alumno.

Cumple la función de correlacionar, integrar y hacer activos los conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes y valores logrados en el desarrollo de diversas áreas, así como de la experiencia acumulada, la

enseñanza prevista en el artículo 14 de la Ley 115 de 1.994, se cumplirá bajo la modalidad de proyectos pedagógicos.

Los proyectos pedagógicos también podrán estar orientados al diseño y elaboración de un producto, al aprovechamiento de un material equipo, a la adquisición de dominio sobre una técnica o tecnología, a la solución de un caso de la vida académica, social, política o económica y en general, al desarrollo de intereses de los educandos que promuevan su espíritu investigativo y cualquier otro propósito que cumpla los fines y objetivos en el proyecto educativo institucional.

La intensidad horaria y la duración de los proyectos pedagógicos se definirán en el respectivo plan de estudios.

➤ Decreto 0709 de abril de 1.996 y en él los siguientes artículos.

Artículo 2. La formación de educadores debe fundamentarse en los fines y objetivos de la educación establecidos en la Ley 115 de 1.994 y en especial atenderá los fines generales que asientan dicha formación, señalados en el artículo 109 de la misma ley. Tendrán en cuenta además, la trascendencia que

el ejercito de la profesión de educados tiene sobre la comunidad local y regional.

La formación de educadores debe entenderse como un conjunto de procesos y estrategias orientados al mejoramiento continuo de la calidad y el desempeño del docente, como profesional de la educación. Su reconocimiento como requisito para el ascenso en el Escalafón Nacional Docente, constituye solamente una condición administrativa y un estímulo para la dignificación profesional.

Artículo 8. Todos los programas de formación de educadores se estructurarán teniendo en cuenta, en especial, el desarrollo armónico de los siguientes campos.

1) Formación pedagógica que proporciona los fundamentos para el desarrollo de procesos cualificados integrales de enseñanza y aprendizaje, debidamente orientados y acordes con las expectativas sociales, culturales, colectivas y, ambientales de la familia y la sociedad.

2) Formación disciplinaria específica en un área del conocimiento que lleve a la profundización de un saber o disciplina determinada o en la gestión de la educación.

3) Formación científica e investigativa que brinde los fundamentos y la práctica para la comprensión y aplicación científica del saber y la capacidad para innovar e investigar en el campo pedagógico.

Resolución No. 0134.

Resolución de la Universidad del Magdalena, por medio de la cual, se aprueba el proyecto pedagógico para la facultad de ciencias de la educación. Y en ella los siguientes artículos:

Artículo 1. Adoptar el proyecto pedagógico como estrategia curricular para la formación pedagógica de los estudiantes de la facultad de educación, a partir del primer semestre de 1.994.

Artículo 10. Todo estudiante de Licenciatura debe desarrollar a cabalidad su proyecto pedagógico como requisito para graduarse.

9. PROPUESTA PEDAGÓGICA

Teniendo en cuenta la situación motivacional de los estudiantes hacia el estudio de las matemáticas, se hace conveniente que las clases se hagan más amenas y agradables, para lo cual me propongo trabajar con una metodología que facilite la motivación en el educando; con guías, talleres, actividades lúdicas.

También es pertinente que los docentes de matemáticas creen un clima de confianza y apoyo para los estudiantes, para que estos lo vean como un amigo.

9.1 MICRO DISEÑO CURRICULAR DEL GRADO 6 DE EDUCACIÓN BÁSICA SECUNDARIA DEL COLEGIO MIXTO DE 20 DE JULIO.

9.1.1 Introducción.

El programa de grado 6° esta dado bajo lineamientos de la Ley General De Educación, el cual es susceptible a cambios de acuerdo a las necesidades del estudiante.

9.1.2 Logros: El estudiante:

- Reconocerá los diferentes sistemas de numeración.
- Pasará un número de un sistema cualquiera al sistema decimal.
- Expresará un número en forma polinómica.
- Leerá y escribirá un número correctamente.
- Identificará las propiedades de la adición y multiplicación en los números naturales.

- Desarrollará situaciones matemáticas con las operaciones dadas entre los números naturales.
- Identificará los términos de las operaciones dadas en los números naturales.
- Identificará las partes de una potencia.
- Desarrollará correctamente una potenciación e identificará sus propiedades.
- Realizará operaciones con potencias.

9.1.3 Contenido:

Para el grado 6° se desarrollará las siguientes unidades programáticas.

UNIDAD No. 1. SISTEMAS DE NUMERACIÓN.

1.1 Breve historia de la numeración.

1.2 Actividad: Investiga a cerca de los Mayas: costumbres, donde vivieron, etc.

1.3 Sistema de numeración Maya.

1.4 Actividad: Hagamos un ábaco.

1.5 Sistema de numeración decimal.



1.6 Lectura y escritura de números.

1.7 Sistema de numeración binario.

1.8 Sistema de numeración quinario.

UNIDAD No. 2. NÚMEROS NATURALES Y OPERACIONES BÁSICAS.

2.1 El conjunto de los números naturales.

2.2 Adición de los números naturales y propiedades.

2.2.1 Actividad: Juguemos con cuadros y triángulos mágicos.

2.2.2 Taller: Apliquemos adición.

2.2.3 Actividad: Construyamos con el dominó.

2.3 Sustracción de números naturales.

2.3.1 Taller a resolver.

2.4 Multiplicación en los naturales y propiedades.

2.4.1 Actividad: Juguemos con las operaciones.

2.5 División en el conjunto de los naturales.

2.5.1 Taller: Hagamos divisiones equitativas.

2.6 Potenciación en los Naturales.

2.6.1 Operaciones

2.6.2 Taller “Utiliza la lógica”

2.6.3 Propiedades de la potenciación

2.6.4 Actividad: Vuelven los cuadrados y triángulos mágicos.

9.2 ACTIVIDADES

COLEGIO MIXTO 20 DE JULIO

Asignatura: Matemáticas

Profesor Facilitador: Alvaro Choles

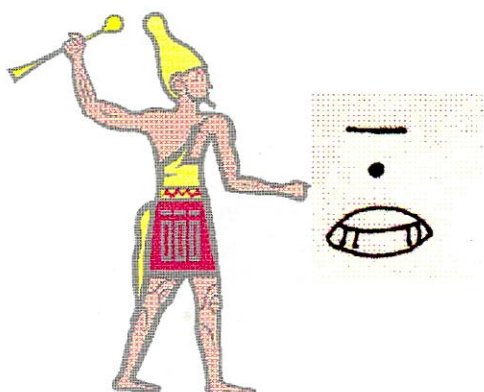
Profesor Practicante: Martha González.

Profesor Tutor: Ligia Arias

Grado: 6

Jornada: Tarde.

Tema: Sistema de Numeración Maya.



I. LOGROS

- Identificará cada uno de los símbolos mayas.
- Construirá cantidades numéricas a partir de la numeración maya.

II. RECURSOS NECESARIOS.

Humanos: Estudiantes – Profesor.

Didácticos: Taller de trabajo, Procesos Matemáticos 6 Santillana, tablero, tiza, lápiz, cuadernos.

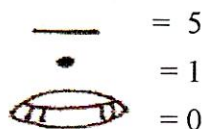
III. PROCESO DIDÁCTICO

A. INFORMACIÓN TEÓRICA.

La civilización Maya se desarrollo en el siglo dieciséis en la península de Yucatán y parte de Centroamérica. Está civilización empleó un sistema de numeración que tomó como base el número 20, es decir, un sistema vigesimal.

Este sistema fue el primero que utilizó el principio del valor posicional de una cifra, donde la progresión se hace de abajo hacia arriba y cada nivel es 20 veces más alto que el anterior, también fue el primero que adoptó un símbolo para el cero, en un sistema de numeración.

Los símbolos utilizados en este sistema fueron:



Ejemplo: Representa en el sistema maya la siguiente cantidad numérica:

$$2.486 = \text{—} \bullet \text{—} : 400 \times 6 = 2.400$$

$$\dots \quad 20 \times 4 = 80$$

$$\text{—} \bullet \text{—} \quad 1 \times 6 = \frac{6}{2.486}$$

IV. TRABAJO EN CLASE.

Expresa en numeración maya las siguientes cantidades numéricas:

- a) 396
- b) 1.728
- c) 4.329
- d) 24.296
- e) 17.428

V. ACTIVIDAD EXTRACLASE.

Sigamos trabajando con la numeración maya expresando las siguientes cantidades de números:

- 1) 10.427
- 2) 7.350

3) 6.874

4) 2.951

5) 36.940

Escribe al frente de cada grupo de símbolos su valor correspondiente en la numeración decimal.

a)



b)



c)



d)



REFLEXIÓN

EL ESTUDIO ES TU MEJOR ELECCIÓN

COLEGIO MIXTO 20 DE JULIO

Asignatura: Matemáticas

Profesor Facilitador: Alvaro Choles

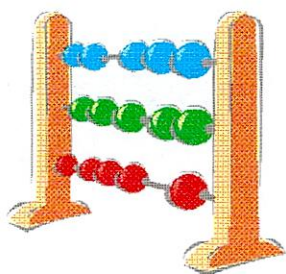
Profesor Practicante: Martha González.

Profesor Tutor: Ligia Arias

Grado: 6

Jornada: Tarde.

HAGAMOS UN ÁBACO



I. LOGROS:

- Conoce los elementos de un ábaco.
- Arma un ábaco.
- Identifica las unidades, decenas, centenas de un ábaco.

II. RECURSOS NECESARIOS

Humanos: Estudiante y profesor.

Didácticos: 70 checas, retazos de tela, alambre de cobre de 20 cm de largo – 7 pedazos, tablas de 20 X 10 cm, 3 cm X 30 cm de largo, hilo, agujas tijeras, tempera, pincel.

TRABAJEMOS

- Toma las checas y hazle un orificio en el centro, luego fórralos con los pedazos de tela.
- Hazle 7 orificios a cada tabla (de 3 X 30 cm) con 3 cm, de separación entre ellos.
- Pintas las tablas con tempera y déjala secar.
- Toma las tablas de 3 x 30 cm y únelas con una puntilla a la de 10 x 20 cm (base), a la misma distancia.
- Coge el alambre y metelo por uno de los orificios, meteles 10 checas y luego metelo por el otro orificio, hacer lo mismo con los demás alambres.

Hemos armado el ábaco, ahora a utilizarlo.



COLEGIO MIXTO 20 DE JULIO

Asignatura: Matemáticas

Profesor Facilitador: Alvaro Choles

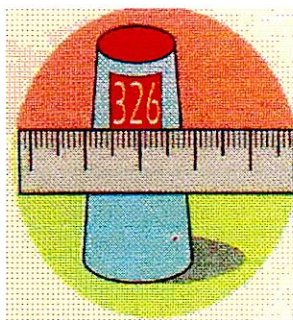
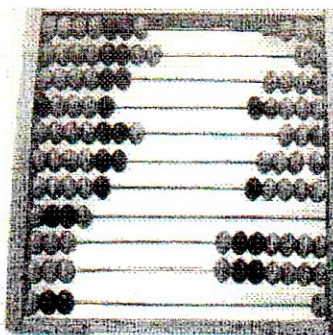
Profesor Practicante: Martha González

Profesor Tutor: Ligia Arias.

Grado: 6°

Jornada: Tarde.

Tema: SISTEMA DE NUMERACIÓN DECIMAL.



I. LOGROS

- Reconocerá que el sistema decimal es posicional y de base 10.
- Representará cantidades numéricas en el ábaco.
- Expresará una cantidad numérica en forma polinómica.

II. RECURSOS NECESARIOS.

Humanos: Estudiante – Profesor

Didácticos: Ábaco, taller de trabajo, Procesos Matemáticos 6 Santillana. Nueva matemática Constructiva 6 editorial libros y libros, lápiz, cuadernos.

III. PROCESO DIDÁCTICO.

A. INFORMACIÓN TEÓRICA:

Este sistema es el más usado actualmente. Es un sistema posicional por que cumple las siguientes propiedades:

- ✓ Existencia de determinados símbolos que representan ciertos números.
- ✓ Cada símbolo que interviene en la representación posee un valor dependiendo de la posición que ocupa. Esto es el valor posicional.

- ✓ Existencia de un símbolo que sirve para representar la carencia de unidades del orden correspondiente a la posición que ocupa.

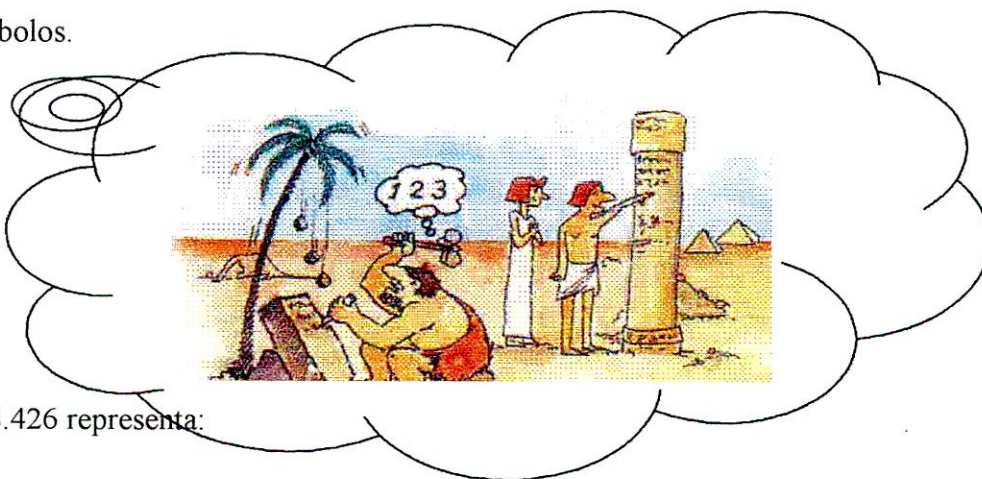
Lugar ocupado por el símbolo	7°	6°	5°	4°	3°	2°	1°
Nombre posicional	Millón	Centena de mil	Decena de mil	Unidad de mil	Centena	Decena	Unidad
	1.000.000	100.000	10.000	1.000	100	10	1

- ✓ Cada valor posicional del sistema decimal es 10 veces mayor que el de su derecha, por eso se llama decimal o de base diez (10).

Así:

De igual forma el sistema decimal es un sistema aditivo, es decir, el número representado por una serie de símbolos es la suma de los valores posicionales correspondientes a cada uno de los símbolos.

EJEMPLO:



El número 328.426 representa:

3 Centenas de mil	3×100.000	=	300.000 unidades
2 decenas de mil	2×10.000	=	20.000 unidades
8 unidades de mil	8×1.000	=	8.000 unidades
4 centenas	4×100	=	400 unidades
2 decenas	2×10	=	20 unidades
7 unidades	7	=	7 unidades

Por tanto: $3 \times 100.000 + 2 \times 10.000 + 8 \times 1.000 + 4 \times 100 + 2 \times 10 + 7$.

Esta expresión se llama **EXPRESIÓN POLINÓMICA DECIMAL DEL NÚMERO.**

B. TRABAJO EN CLASE. (En grupo de tres).

1. Representa en el ábaco y dibújalo.
 - a) 3.947
 - b) 346.829
 - c) 19.328
2. Representa los siguientes números en su expresión polinómica decimal.
 - a) 297.646
 - b) 10.360
 - c) 192.520

C. TRABAJO EXTRACLASE.

En una hoja de block presentar el siguiente trabajo.

1. Representar en forma polinómica los siguientes números.
 - a) 397.896
 - b) 1.745.226
 - c) 7.976.503
 - d) 175.845
 - e) 25.030
2. Representa en el ábaco los siguientes números.
 - a) 526.328
 - b) 17.026
 - c) 5.362
 - d) 6.020

SE CADA DÍA LAS ACCIONES SON MÁS IMPORTANTES

COLEGIO MIXTO 20 DE JULIO

Asignatura: Matemáticas

Profesor: Alvaro Choles

Profesor Practicante: Martha González.

Profesor Tutor: Ligia Arias.

Grado: 6°

Jornada: Tarde.

Tema: LECTURA Y ESCRITURA DE NÚMEROS.**I. LOGROS:**

- ✓ Escribe y lee correctamente un número.
- ✓ Ubica en el cuadro posicional un número en forma adecuada.

II. RECURSOS NECESARIOS.

- **HUMANOS:** Estudiante – Profesor.
- **DIDÁCTICOS:** Procesos Matemáticos 6, Nueva Matemática constructiva 6, taller de trabajo, lápiz, cuadernos, ábaco



III. PROCESO DIDÁCTICO.

A. INFORMACIÓN TEÓRICA:

En el sistema decimal, la lectura de números se facilita separando en grupos de tres cifras, de derecha izquierda y cada grupo se lee en términos de centenas, decenas y unidades agregando el nombre correspondiente al orden de las unidades y a su valor de posición.

En la lectura de un número las cifras que tienen cero no se mencionan, por tanto, debemos tener cuidado en la escritura, completando con ceros las cifras que no se escuchen.

Ejemplo:

“Dos millones veinte mil setenta y dos”. Se escribe 2.020.072

276.485 = doscientos setenta y seis mil cuatrocientos ochenta y cinco.

TRABAJO EN CLASE

1. Escribe en letras los siguientes números.

- a) 485.327
- b) 20.026
- c) 1.723.016
- d) 13.012.301

TRABAJO EXTRACLASE

1. Completa Los siguientes cuadros:

NÚMEROS	BILLONES			MILLONES						UNIDADES					
	Billones			Miles de millones			Millones			Miles			Unidades		
	C	D	U	C	D	U	C	D	U	C	D	U	C	D	U
143.128.639							1	4	3	1	2	8	6	3	9
5.327															
239.429															
264.800.000															
10.687.200.034															

NÚMEROS	SE LEE
34.269.317	34 Millones 269 mil 317
197.426.030	
32.429	
10.037.010	
1.346.785	

REFLEXIÓN

" QUIEN ES LEAL NUNCA DESAMPARA AL OTRO, NO SE RETIRA EN NINGUNA CIRCUNSTANCIA, NI SIQUIERA ANTE LAS ADVERSIDADES".

COLEGIO MIXTO 20 DE JULIO

Asignatura: Matemáticas

Profesor Facilitador: Álvaro Choles

Profesor Practicante: Martha González

Profesor Tutor: Ligia Arias

Grado: 6

Jornada: Tarde

Tema: SISTEMA DE NÚMEROS BINARIOS.



I. LOGROS.

- Manejará la numeración binaria.
- Reconocerá la aplicabilidad de la numeración binaria.

II. RECURSOS NECESARIOS.

Humanos: Estudiante – Profesor.

Didácticos: Hoja de block, guía de trabajo, colores, regla.

III. PROCESO DIDÁCTICO

A. INFORMACIÓN TEÓRICA.

También conocido como de base 2, en este sistema sólo se utilizan dos símbolos , el cero y el uno. El principio fundamental en el sistema binario es:

- El sistema binario cada dos unidades de un orden cualquiera forma una unidad del orden inmediato superior.

El sistema binario también es posicional y para escribir un número se coloca el subíndice 2 a la última cifra del número.

Ejemplo: El número 9 en el sistema decimal se escribe 100_2 el sistema de base 2,
 $9_{(10)} = 100_2$.

Paso de la base 10 a la base 2.

Para pasar un número de base 10 a la base 2, se hacen divisiones sucesivas por 2, del número a convertir, hasta que el último cociente sea 1, y en la última cifra se le escribe el 2 como subíndice. El número en base 2 se ordenaría de abajo hacia arriba iniciado con el último cociente y siguen los residuos obtenidos.

Ejemplo: Pasar el número 12 a la base 2.

$$\begin{array}{r}
 12 \overline{) 2} \\
 (0) \quad 6 \overline{) 2} \\
 \quad (0) \quad 3 \overline{) 2} \\
 \quad \quad (1) \quad 1
 \end{array}
 \qquad 12_{10} = 1100_2$$

Paso de la base 2 a la base 10.

Para pasar un número de la base 2 a la base 10 es necesario tener presente el valor de las unidades de los diversos órdenes, según el siguiente cuadro.

7°	6°	5°	4°	3 ^{er}	2°	1 ^{er}	
64	32	16	8	4	2	1	→ Ordenes.
							→ Valor de posición.

Ejemplo: Pasar el número 1011_2 a la base 10.

4°	3 ^{er}	2°	1 ^{er}
8	4	2	1
1	0	1	1

Entonces: $8 \times 1 + 4 \times 0 + 2 \times 1 + 1 \times 1$

$$8 + 0 + 2 + 1$$

$$1101_2 = 11$$

TRABAJO EN CLASE.

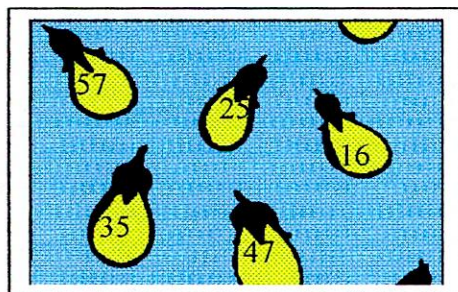
En grupo de 2 resuelve los siguientes ejercicios.

1. Convertir los siguientes números de base 10 a base 2.
 - a) 39
 - b) 45
 - c) 28
 - d) 15

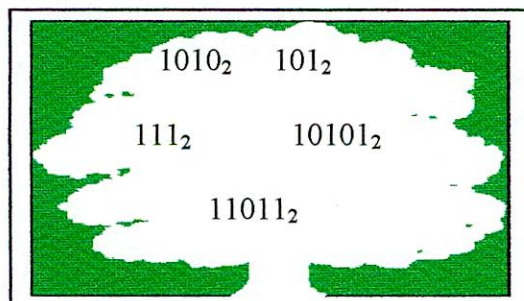
2. Convertir los siguientes números de base 2 a la base 10.
 - a) 1001_2
 - b) 1100_2
 - c) 1011_2
 - d) 1110_2

IV. TRABAJO EXTRA CLASE

1. Convertir los siguientes números de la base 10 a la base 2.



2. Convertir los siguientes números de la base 2 a la base 10.



COLEGIO MIXTO 20 DE JULIO

Asignatura: Matemáticas

Profesor Facilitador: Alvaro Choles

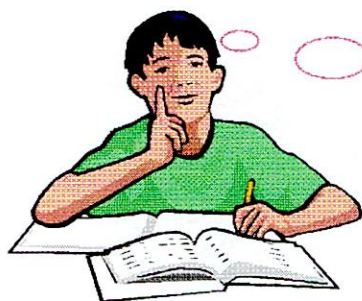
Profesor Practicante: Martha González

Profesor Tutor: Ligia Arias.

Grado: 6°

Jornada: Tarde.

Tema: SISTEMA DE NUMERACIÓN QUINARIO.

**I. LOGROS:**

- ✓ Identificará número escrito en base 5.
- ✓ Pasará un número de base 10 a base 5 y viceversa.

II. RECURSOS NECESARIOS

Humanos: Estudiante – Profesor

Didácticos: Taller de trabajo, Procesos Matemáticos 6 Santillana, Nueva Matemática Constructiva 6 libros y libros.

III. PROCESO DIDÁCTICO**A. INFORMACIÓN TEÓRICA**

En el sistema de numeración quinario o de base 5 solo se utilizan cinco símbolos: 0, 1, 2, 3, y 4. No se usa el número cinco ya que cinco unidades de una posición corresponden a una unidad de la casilla inmediatamente superior.

- ✓ El principio fundamental del sistema quinario es: En el sistema quinario la unidad de cada orden es 5 veces mayor que la inmediata inferior y 5 veces menor que la inmediata superior.
- ✓ El sistema quinario es también posicional y para escribir un número se le coloca el subíndice 5 a la última cifra del número.

IV. TRABAJO EN CLASE.

En grupo de 4 estudiantes, realizar los siguientes ejercicios.

1. Pasar los números de base 10 a base 5.

- a) 42
- b) 54
- c) 27
- d) 39

2. Pasar los números de la base 5 a la base 10.

- a) $4102_{(5)}$
- b) $3214_{(5)}$
- c) $132_{(5)}$
- d) $1043_{(5)}$

V. TRABAJO EXTRACLASE.

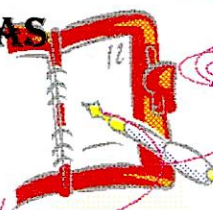
1. Pasar los números de la base 10 a la base 5

- a) 72
- b) 48
- c) 57
- d) 19
- e) 93

2. Pasar los números de la base 5 a la base 10.

- a) $4301_{(5)}$
- b) $1421_{(5)}$
- c) $4341_{(5)}$
- d) $1340_{(5)}$
- e) $3401_{(5)}$

**CON METAS POSITIVAS
LLEGARÁS LEJOS**



COLEGIO MIXTO 20 DE JULIO

Asignatura: Matemáticas

Profesor Facilitador: Álvaro Choles.

Profesor Practicante: Martha González.

Profesor Tutor: Ligia Arias

Grado: 6

Jornada: Tarde

Tema: EL CONJUNTO DE LOS NÚMEROS NATURALES.

**I. LOGROS.**

- ✓ Identificará el conjunto de los números naturales.
- ✓ Representará en la recta numérica los números naturales.
- ✓ Reconocerá la existencia del orden en los números naturales.

II. RECURSOS NECESARIOS

Humanos: Estudiante – Profesor

Didácticos: Taller de trabajo, Procesos Matemáticos 6 Santillana, Nueva Matemática Constructiva 6 editorial libros y libros, lápiz, cuadernos.

III. PROCESO DIDÁCTICO**A. INFORMACIÓN TEÓRICA**

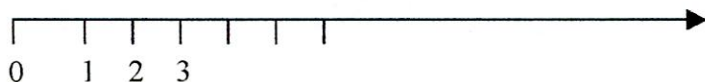
Es el primer conjunto conocido y estudiado por el hombre. El conjunto de los números naturales con el conjunto de los números dígitos y los que se puedan formar a partir de sus combinaciones.

Se simbolizan con la letra N. Luego:

$$N = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, \dots, 100, \dots, n\}$$

Representación Gráfica de los Números Naturales.

Para representar gráficamente el conjunto \mathbb{N} de los números naturales tomamos una recta horizontal en la que demarcamos un origen O que simboliza el cero y a partir de ese punto llevamos una unidad de medida U conveniente establecida, la cual repetimos sucesivamente para determinar los puntos 1, 2, 3, ...



Vemos que cada número natural tiene un sucesor y cada número natural mayor que 1 tiene un sucesor y un antecesor. Ejemplo: El número natural 8 tiene un sucesor que es el 9 y un antecesor que es el 7. El cero no tiene antecesor por ser el primer elemento.

TRABAJO EN CLASE.

En grupo de 4 realiza los siguientes ejercicios.

Escribe el signo: $<$, $>$ o $=$ según corresponda en cada una de las siguientes expresiones.

- a) 87 ____ 94 b) 498 ____ 489 c) 12.005 ____ 12.005
 d) 532.820 ____ 532.802

TRABAJO EXTRACLASE.

Escribe el signo $<$, $>$ o $=$ según corresponda en cada una de las siguientes expresiones:

- a) 7.026 ____ 6.702 b) 14.329 ____ 16.089 c) 4.367 ____ 6.743
 d) 16.246 ____ 16.246 e) $1.702.003$ ____ $1.702.001$ f) 325.427 ____ 326.427



JUGANDO CON NÚMEROS APRENDERÁS A GANAR

COLEGIO MIXTO 20 DE JULIO

Asignatura: Matemáticas

Profesor Facilitador: Alvaro Choles

Profesora Practicante: Martha González

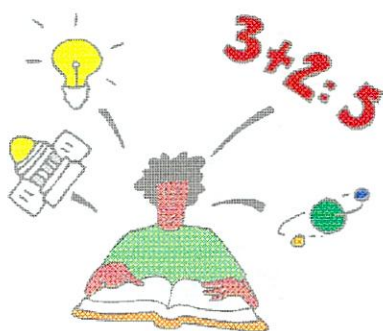
Profesor Tutor: Ligia Arias

Grado: 6

Jornada: Tarde

Tema: ADICIÓN DE NÚMEROS NATURALES

I. LOGROS



- Adicionará correctamente números naturales.
- Reconocerá los términos de la adición.
- Identificará las propiedades de la adición.
- Aplicará la adición para resolver situaciones matemáticas.

II. RECURSOS NECESARIOS

Humanos: Estudiante – Profesor.

Didácticos: Taller de trabajo, Procesos Matemáticos 6 Santillana, Nueva matemática

Constructiva 6 editorial libros y libro, lápiz, cuaderno.

III. PROCESO DIDÁCTICO

A. INFORMACIÓN TEÓRICA

La adición es al acción de agregar. Esta se puede realizar en forma horizontal o también vertical teniendo en cuenta que se operan unidades con unidades, decenas con decenas, centenas con centenas, etc. Si se forman grupos de 10 elementos, el número de estos grupos pasará a la casilla siguiente (izquierda) como una nueva unidad del orden que se formó.

El símbolo de la adición es + que se lee más. Los términos o elementos de la adición son: los sumandos y la suma.

- Sumandos: Son cada uno de los términos que se van a sumar, separados mediante el signo más.
- Suma: Es el resultado de la operación de añadir los sumandos.

Ejemplos:

$$9 + 27 + 36 = 72$$

- ✓ Propiedades de la adición en \mathbb{N} .

La adición de números naturales cumple las siguientes propiedades:

- Propiedad Clausurativa: La suma de dos números naturales es siempre otro número natural.

Ejemplo: $45 \in \mathbb{N}$, $98 \in \mathbb{N}$ y $45 + 98 = 143 \in \mathbb{N}$.

- Propiedad Conmutativa: Podemos sumar números naturales sin importar el orden en que tenemos los sumandos y el resultado siempre es el mismo.

Ejemplo: $45 + 98 = 98 + 45$

$$143 = 143$$

- Propiedad Asociativa: Si a , b y c son tres números naturales cualesquiera entonces se cumple que $(a + b) + c = a + (b + c)$. Debemos tener en cuenta que el uso del paréntesis significa que la operación contenida en su interior se realiza primero.

Ejemplo: $(37 + 24) + 48 = 37 + (24 + 48)$

$$61 + 48 = 37 + 72$$

$$109 = 109$$

- Propiedad Modulativa: Todo número adicionado con el cero da el mismo número.

En símbolo: para todo, $a \in \mathbb{N}$, existe $0 \in \mathbb{N}$ de tal forma que $a + 0 = 0 + a = a$

Ejemplo: $197 + 0 = 0 + 197 = 197$

TRABAJO EN CLASE.

En grupos de 4 estudiantes indica la propiedad utilizada en cada ejercicio.

- a) $9 + 13 = 22$ _____
- b) $24 + 36 = 36 + 24$ _____
- c) $129 + 0 = 0 + 129 = 129$ _____
- d) $(97 + 0) + 54 = 97 + (0 + 54)$ _____
- e) $85 + 42 = 127$ _____
- f) $37 + 25 = 25 + 37$ _____

IV. TRABAJO EXTRACLASE.

1. Resuelve los siguientes ejercicios y escribe la propiedad utilizada en cada paso.

- a) $0 + \{6 + (7 + 0) + (9 + 8)\}$
- b) $\{[(8 + 9) + (24 + 13)] + (54 + 37)\}$
- c) $(54 + 97) = (97 + 54)$
- d) $[59 + (37 + 48) + 63] + 127$

2. Resuelve las siguientes situaciones matemáticas.

- a) Roberto nace en 1.928 y, se casa a los 30 años. Dos años después nace su hija y muere cuando ella tiene 30 años. ¿En que año muere Roberto?
- b) ¿En cuanto debe vender Víctor un libro que le ha costado \$ 9.309 para ganar \$ 1.315?

REFLEXIÓN

AL CONTAR LAS COSAS SE HARÁ MUCHO

MÁS FÁCIL EL VIVIR.

COLEGIO MIXTO 20 DE JULIO

Asignatura: Matemáticas

Profesor Facilitador: Álvaro Choles.

Profesor Practicante: Martha González.

Profesor Tutor: Ligia Arias

Grado: 6

Jornada: Tarde

Estudiante: _____ Fecha: _____

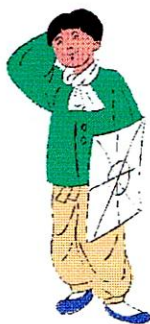
TALLER

Objetivo: Aplica la adición en la solución de situaciones matemáticas.

1. Karina sale de su casa a la de Juliana, se detiene en la casa de Ligia a los 85 metros, sigue y se encuentra con Víctor 38 metros después de la casa de Ligia, sigue con él y se detienen a coger mango 27 metros después, por fin llega a la casa de Juliana, luego de haber recorrido 17 metros después. ¿Cuántos metros ha recorrido en total Karina para llegar a la casa de Juliana?

- Hacer un dibujo del recorrido.

2. El menor de 4 hermanos tiene 17 años y cada uno le lleva 3 años al que le sigue. ¿Cuál es la edad de cada uno y cuál es la suma de las edades?



COLEGIO MIXTO 20 DE JULIO

Asignatura: Matemáticas

Profesor Facilitador: Álvaro Choles.

Profesor Practicante: Martha González.

Profesor Tutor: Ligia Arias

Grado: 6

Jornada: Tarde

Estudiante: _____ Fecha: _____



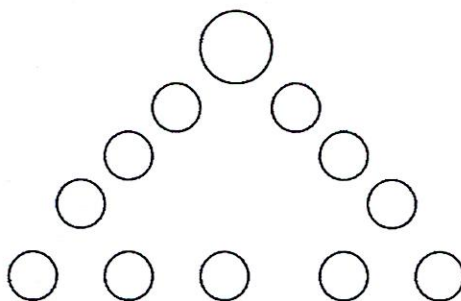
TALLER

JUGUEMOS CON LOS CUADROS Y TRIÁNGULOS MÁGICOS.

OBJETIVO: Desarrollar la creatividad del estudiante induciéndolo al desarrollo del pensamiento matemático posicional.

- a) Ubica los números del 3 al 11 en el cuadrado una sola vez de tal forma que su suma horizontal, vertical y diagonal sea 21.

- b) Ubica en el triángulo los números del 1 al 12 una sola vez de tal forma que la suma de los números de cada lado sea 29.



COLEGIO MIXTO 20 DE JULIO

Asignatura: Matemáticas

Profesor Practicante: Martha González.

Profesor Tutor: Ligia Arias.

Grado: 6°

Jornada: Tarde.

Tema: SUSTRACCIÓN DE NÚMEROS NATURALES.

I. LOGROS:

- ✓ Identificará los términos de la sustracción.
- ✓ Aplicará la sustracción para resolver situaciones matemáticas.

II. RECURSOS:

Humanos: Estudiantes – profesor.

Didácticos: Taller de trabajo, Procesos Matemáticos 6, Santillana, Nueva Matemática Constructiva 6, Libros y libros, cuadernos.

III. PROCESO DIDÁCTICO:

A. INFORMACIÓN TEÓRICA:

La sustracción de números naturales es una operación binaria, que consiste en quitar una cantidad a otra.

El símbolo de la sustracción es – que se lee menos.

❖ Términos de la sustracción:

Los términos de la sustracción son:

- ❖ Minuendo: Es la cantidad a la cual se le va a quitar una parte.
- ❖ Sustraendo: Es la cantidad que se va a quitar del minuendo.
- ❖ Diferencia o resta: Es el resultado de la operación de quitar el sustraendo del minuendo.

La sustracción se puede efectuar en forma horizontal o bien vertical siendo más conveniente la vertical.

Para probar una sustracción sumamos el sustraendo con la resta o diferencia. Ejemplo:

$$\begin{array}{r} 3.827 \\ - 479 \\ \hline 3.348 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{Prueba:} \\ + 479 \\ 3.348 \\ \hline 3.827 \end{array}$$

IV. TRABAJO EN CLASE:

1. Resuelve los siguientes ejercicios:

$$\begin{array}{r} \text{a) } 4.793 \\ - 148 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{b) } 9.875 \\ - 6.989 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{c) } 7.426 \\ - 5.839 \\ \hline \end{array}$$

2. Resuelve el siguiente problema:

Luisa compra una caja de chocolates a \$11.345 y paga con un billete de \$20.000. ¿Cuánto dinero le queda a Luisa del billete de \$20.000?.

V. TRABAJO EXTRA CLASE:

Resuelve las siguientes situaciones matemáticas.

a) Antonio recibe \$6.725 de su tío, \$8.537 de su papá, \$17.425 de su padrino, luego se compra unos zapatos en \$25.980. ¿Cuánto dinero recibió Antonio y cuánto le quedó?.

b) Joimer trotó de su casa a la bahía 1.346 m, luego se regresó hasta la casa de Fernando 757 m. ¿Cuántos metros le faltan para regresar a su casa?.



¡LA PACIENCIA ES NUESTRA MEJOR CONSEJERA!

COLEGIO MIXTO 20 DE JULIO

Asignatura: Matemáticas

Profesor Practicante: Martha González.

Profesor Tutor: Ligia Arias.

Grado: 6°

Jornada: Tarde.

TALLER A RESOLVER

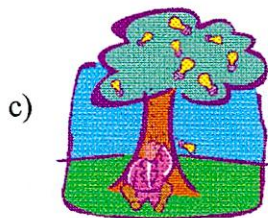
Objetivo: Aplicar correctamente la adición en la solución de situaciones matemáticas.

POCO A POCO
CONSTRUIREMOS UN
MEJOR FUTURO.



1. Desarrolla las siguientes situaciones matemáticas.

- La diferencia de dos números es 8.973. Si el sustraendo es 7.496. ¿cuál es el minuendo?.
- Juan tiene un saco de manzanas, le regala 157 a Orismel, 229 a Ligia, 438 a Ronal y 136 a Sandra, si a él le quedan 725 manzanas. ¿Cuántas manzanas tenía inicialmente?.



249



536

¡ SIGUE ADELANTE !

COLEGIO MIXTO 20 DE JULIO

Asignatura: Matemáticas

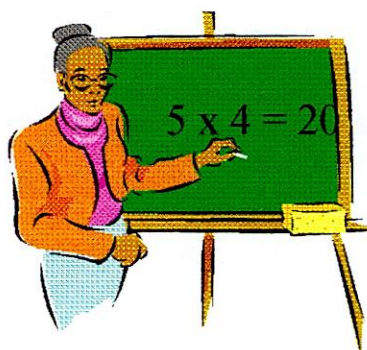
Profesor Practicante: Martha González.

Profesor Tutor: Ligia Arias.

Grado: 6°

Jornada: Tarde.

Tema: LA MULTIPLICACIÓN EN N Y PROPIEDADES.



I. LOGROS:

- ✓ Desarrollará correctamente una multiplicación.
- ✓ Aplicará las propiedades de la multiplicación.
- ✓ Aplicará la multiplicación en la solución de situaciones matemáticas.

II. RECURSOS:

Humanos: Estudiantes – profesor.

Didácticos: Taller de trabajo, Procesos Matemáticos 6, Santillana, Nueva Matemática Constructiva 6, Libros y libros, cuadernos.



III. PROCESO DIDÁCTICO

A. INFORMACIÓN TEÓRICA:

La multiplicación es una suma abreviada de sumandos iguales. El signo de la multiplicación es X, que se lee por.

- ✓ Los elementos de la multiplicación son:
 - Factores.(Multiplicando y multiplicador): Cada uno de los términos separados mediante el signo por.
 - Producto: Es el resultado de la multiplicación de los factores.

Propiedades:

La multiplicación de números naturales cumple las siguientes propiedades:

1. Propiedad Clausurativa: El producto de dos números naturales, es otro número natural.

Ejemplo: $3, 5 \in N$ entonces $3 \times 5 = 15 \in N$.

2. Propiedad Conmutativa: Al multiplicar dos números naturales el orden de los factores no altera el producto. Ejemplo: $7 \times 5 = 35$ y $5 \times 7 = 35$.

3. Propiedad Asociativa: Tres o más factores se pueden multiplicar asociándolos o agrupándolos de diferentes maneras, sin que altere el resultado. Ejemplo:

$$3 \times (4 \times 6) = 3 \times 24 = 72 \text{ y } (3 \times 4) \times 6 = 12 \times 6 = 72.$$

4. Propiedad Modulativa: La multiplicación de cualquier número natural por 1, da como resultado el mismo número natural. Ejemplo:

$$75 \times 1 = 75.$$

5. Propiedad Distributiva: El producto de un número natural por una adición de dos o más números naturales, es igual al producto de dicho número por cada uno de los sumandos.

$$\text{Ejemplo: } 7 \times (6 + 4) = 7 \times 6 + 7 \times 4 = 42 + 28 = 70.$$

IV. TRABAJO EN CLASE:

Resuelve las siguientes multiplicaciones y escribe al frente la propiedad.

a) $8 \times (7 \times 5) =$

b) $9 \times (7 + 8) =$

c) $12 \times 4 =$

d) $37 \times 12 =$

V. TRABAJO EXTRACLASE:

Resuelve los siguientes problemas.

a) Jairo compró 17 cajas de caramelo a \$3.846 cada una. ¿Cuánto gastó en total Jairo?

b) Geovani tiene 8 cajas con libros, si cada caja tiene 137 libros. ¿Cuántos libros tiene Geovani en total?.

REFLEXIÓN

CULTIVAR LA AMISTAD ES
NUESTRA MEJOR COSECHA.

COLEGIO MIXTO 20 DE JULIO

Asignatura: Matemáticas

Profesor Practicante: Martha González.

Profesor Tutor: Ligia Arias.

Grado: 6°

Jornada: Tarde.

Estudiante: _____ Fecha: _____

TALLER

JUGUEMOS CON LAS OPERACIONES

Objetivo: Desarrollar en el estudiante el pensamiento matemático aleatorio.

Recursos Necesarios:

Humanos: Estudiantes – profesor.

Didácticos: Taller de trabajo, 3 dados, lápiz.

DESARROLLO:

El juego se hará con dos participantes y consta de cinco jugadas, cada una de tres lanzamientos.

1. Se sorteará quien inicia.

2.

❖ El primer participante lanza los tres dados y realiza una multiplicación con los números obtenidos.

❖ Lanza 3 dados y le suma este resultado al primero.

❖ Lanza dos dados suma los resultados y luego divide el resultado obtenido en los 2 primeros lanzamientos por éste último.

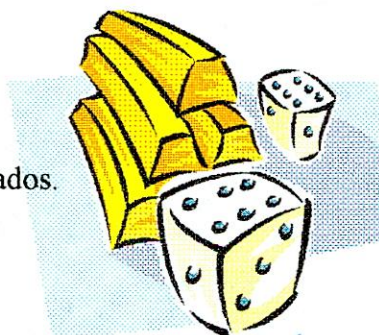
❖ Si el tercer lanzamiento desea repetirlo, puede hacerlo pero al resultado final le debe restar 3 puntos.

3. El último resultado será los puntos que obtenga y se los anotará en una tabla.

4. Lo mismo hace el segundo participante.

5. En las otras cuatro jugadas se repetirá lo anterior.

6. Gana quien obtenga más puntos al sumar los cinco resultados.



¡JUEGANDO TE DIVIERTES Y APRENDES!

COLEGIO MIXTO 20 DE JULIO

Asignatura: Matemáticas

Profesor Practicante: Martha González.

Profesor Tutor: Ligia Arias.

Grado: 6°

Jornada: Tarde.

Estudiante: _____ Fecha: _____

TALLER

“CONSTRUYAMOS CON EL DOMINO”.

Objetivo: Despertar la creatividad en el estudiante, y a la vez aplicar el concepto de adición.

Recursos Necesarios:

Humanos: Estudiante – profesor.

Didácticos: Taller de trabajo, dominó, colores, regla.

ACTIVIDAD:

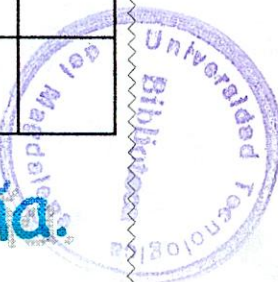
Construye ventanas con las fichas del dominó de tal manera que la suma de los tres números que corresponden a las tres casillas en cada lado marcó seis. Así:



•	••	
•	••	
••		•
••	•••	•

•	•	
•	•	
		•
	•	•

La sana diversión nos enseña.



COLEGIO MIXTO 20 DE JULIO

Asignatura: Matemáticas

Profesor Practicante: Martha González.

Profesor Tutor: Ligia Arias.

Grado: 6°

Jornada: Tarde.

Tema: DIVISIÓN EN EL CONJUNTO DE LOS NATURALES.



I. LOGROS:

- ✓ Identificará los términos de la división.
- ✓ Resolverá situaciones matemáticas con esta operación.

II. RECURSOS NECESARIOS:

Humanos: Estudiante- profesor.

Didácticos: Taller de trabajo, Procesos Matemáticos 6 Santillana, Nueva Matemática Constructiva 6 libros y libros, cuadernos, lápices, colores.

III. PROCESO DIDÁCTICO

A. INFORMACIÓN TEÓRICA:

La división es una operación que consiste en “Repartir” un todo en ciertos números de partes iguales.

Los símbolos de la división son: \div , $:$, $/$, $\overline{\hspace{1cm}}$

Que se leen entre o “a dividido entre b”.

Los términos de la división son:

- ❖ **Dividendo:** Es el número que se quiere repartir en partes iguales.
- ❖ **Divisor:** Es el número de partes iguales en que se va a repartir.
- ❖ **Cociente:** Es el resultado de la operación de la división.
- ❖ **Residuo o resto:** Es el sobrante de la división, el cual debe ser menor que el divisor.

CLASE DE DIVISIONES:

Las divisiones pueden ser:

- ✓ Exactas o inexactas.

Ejemplo:

$$\begin{array}{r} 324 \overline{) 4} \\ 04 \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 147 \overline{) 6} \\ 27 \\ 3 \end{array}$$

IV. TRABAJO EN CLASE:

1. Efectúa las siguientes divisiones.

$$3.427 \overline{) 5}$$

$$1\,978 \overline{) 12}$$

$$26.937 \overline{) 12}$$

$$37.863 \overline{) 15}$$

V. TRABAJO EXTRACLASE:

Realiza las siguientes divisiones:

$$234.937 \overline{) 19}$$

$$16.538 \overline{) 12}$$

$$32.476 \overline{) 26}$$

$$48.925 \overline{) 15}$$

**COMPARTE CON ALEGRÍA LO MEJOR
QUE TIENES.**

COLEGIO MIXTO 20 DE JULIO

Asignatura: Matemáticas

Profesor Practicante: Martha González.

Profesor Tutor: Ligia Arias.

Grado: 6°

Jornada: Tarde.

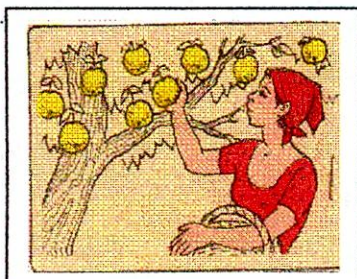
Estudiante: _____ Fecha: _____

TALLER

HAGAMOS DIVISIONES EQUITATIVAS.

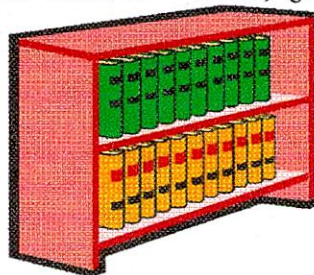
Objetivo: Afianzar el concepto de dado, aplicándolo en el desarrollo de situaciones matemáticas.

1.



El árbol tiene 1.680 manzanas aproximadamente. Si 16 niños desean bajarlas, ¿Cuántas le corresponden a cada niño?

2. En una caja hay 3.487 libros, si se van a repartir entre 23 niños, ¿Cuántas le corresponden a cada uno y cuántos salían?



3. Angie tiene una caja de chocolate, la cual contiene 96 unidades, ¿cuántas unidades de chocolate le corresponden a cada amigo?. Si tiene 16 amigos.



LA MEJOR FORMA DE ESTAR BIEN CON
LOS DEMÁS ES ESTÁNDOLO CONTIGO
MISMO.

COLEGIO MIXTO 20 DE JULIO

Asignatura: Matemáticas

Profesor Practicante: Martha González.

Profesor Tutor: Ligia Arias.

Grado: 6°

Jornada: Tarde.

Tema: POTENCIACIÓN DE NÚMEROS NATURALES.



I. LOGROS:

- Identificará los términos en una potenciación.
- Desarrollará correctamente una potenciación.
- Realizará operaciones con potenciación.

II. RECURSOS:

Humanos: Estudiantes – Profesor.

Didácticos: Taller de trabajo, lápices, cuadernos, hojas de block, Procesos Matemáticos 6.

III. PROCESO DIDÁCTICO.

A. INFORMACIÓN TEÓRICA.

La potenciación es una operación que representa la multiplicación de factores iguales.

Términos de la Potenciación:

1. Base: Es el número que se repite como factor.
2. Exponente: Indica el número de veces que se debe multiplicar la base por sí misma.
3. Potencia: Es el resultado de multiplicar la base el número de veces que indica el exponente.

Ejemplo: $7^3 = 7 \times 7 \times 7 = 343$

Operaciones Con Potencias:

Para desarrollar operaciones con potencias, se debe tener en cuenta:

- Si hay paréntesis, primero debe realizarse la operación que está dentro de él.
- Si no hay paréntesis, primero se desarrollan las potencias, después las multiplicaciones y divisiones y finalmente, las sumas y restas en el orden ñeque aparecen.
- Si en un solo término aparecen productos de potencias, antes de efectuar operaciones, agrupamos las potencias de bases iguales.

Ejemplo:

Hallar el resultado de las siguientes operaciones:

$$a) (5 - 3)^3 + (4 - 2) + 6^2 = 2^3 + 2^2 + 6^2 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 6 \times 6 = 8 + 4 + 36 = 48$$

$$\text{Luego: } (5 - 3)^3 + (4 - 2) + 6^2 = 48$$

$$b) 16 + 5^3 \div 5 - 3^4 \div 3 = 16 + 5 \times 5 \times 5 \div 5 - 3 \times 3 \times 3 \times 3 \div 3 = 16 + 125 \div 5 - 81 \div 3 = 16 + 25 - 27 = 14$$

B. TRABAJO EN CLASE:

Reúnete con 3 compañeros y resuelve:

1. Escribe en forma de potencia y expresa la respuesta:

a) $6 \times 6 \times 6 \times 6 \times 6 =$

b) $12 \times 12 \times 12 \times 12 =$

c) $7 \times 7 \times 7 =$

d) $2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 =$

2. Escribe en forma desarrollada y expresa la respuesta:

a) $4^5 =$

b) $19^3 =$

c) $6^4 =$

d) $16^3 =$

C) TRABAJO EXTRACLASE:

En hoja de block realiza los siguientes ejercicios:

1. Escribe en forma desarrollada y expresa la respuesta.

a) 17^3

b) 15^4

c) 14^6

d) 2^8

e) 4^5

2. Escribe en forma de potencia y expresa la respuesta.

a) $3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 =$

b) $11 \times 11 \times 11 =$

c) $13 \times 13 \times 13 =$

d) $5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5 =$

e) $8 \times 8 \times 8 \times 8 \times 8 \times 8 \times 8 =$



COLEGIO MIXTO 20 DE JULIO



Asignatura: Matemáticas

Profesor Practicante: Martha González.

Profesor Tutor: Ligia Arias.

Grado: 6°

Jornada: Tarde.

Estudiantes: _____

TALLER

UTILIZA LA LÓGICA

OBJETIVO: Desarrollar el pensamiento lógico.

Explicación.

En grupo de 3 estudiantes completa el siguiente cuadro. Observa el ejemplo:

Base	3																		
Exponente	2																		
Potencia	9																		

APROVECHA EL
TIEMPO LIBRE Y
VERÁS LO ÚTIL QUE
ES EN TU VIDA.

COLEGIO MIXTO 20 DE JULIO



Asignatura: Matemáticas

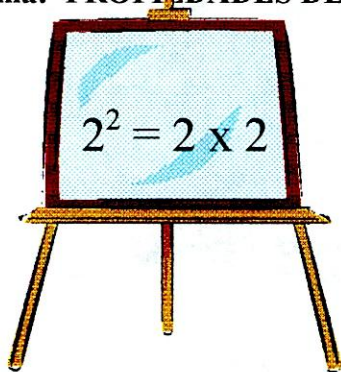
Profesor Practicante: Martha González.

Profesor Tutor: Ligia Arias.

Grado: 6°

Tema: PROPIEDADES DE LA POTENCIACIÓN.

Jornada: Tarde.



I. LOGROS.

- Identificará las propiedades de la potenciación.
- Aplicará las propiedades de la potenciación al desarrollar ejercicios.
- Expresará un número como producto de potencias.

II. RECURSOS:

Humanos: Estudiantes – Profesor.

Didácticos: Taller de trabajo, lápices, cuadernos, hojas de block, Procesos Matemáticos 6.

III. PROCESO DIDÁCTICO.

A. INFORMACIÓN TEÓRICA.

La potenciación de números naturales, satisface las siguientes propiedades:

- **Multiplicación De Potencias De Igual Base:** el producto de potencias de igual base es otra potencia de la misma base como exponente es la suma de los exponentes de los factores.

Así: $a^n \times a^m = a^{n+m}$

Ejemplo: $3^2 \times 3^3 = (3 \times 3) \times (3 \times 3 \times 3) = 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 = 3^5$
 $3^2 \times 3^3 = 3^{2+3} = 3^5$

- **Potencia De Un Producto:** La potencia de un producto es igual al producto de las potencias de los factores.

Así: $(a \times b)^n = a^n \times b^n$

Ejemplo: $(3 \times 4)^2 = 3 \times 4 \times 3 \times 4 = (3 \times 3) \times (4 \times 4) = 3^2 \times 4^2$

- **Potencia de una potencia:** La potencia de una potencia es igual a la base elevada al producto de los exponentes involucrados.

Así: $(a^m)^n = a^{m \times n}$

Ejemplo: $(3^2)^3 = 3^{2 \times 3} = 3^6$

- **Potencia de un cociente:** La potencia de un cociente es igual al cociente de las potencias del numerador y el denominador.

Ejemplo: $\left(\frac{15}{3}\right)^2 = \frac{15 \times 15}{3 \times 3} = \frac{15^2}{3^2} = \frac{225}{9} = 25$

- **División de potencias de igual base:** El cociente de potencias de igual base es otra potencia de la misma base cuyo exponente es la diferencia entre el exponente del dividendo y el exponente del divisor.

Ejemplo: $\frac{9^4}{9^2} = \frac{9 \times 9 \times 9 \times 9}{9 \times 9} = 9 \times 9 = 9^2$; $\frac{9^4}{9^2} = 9^{4-2} = 9^2$

- **Potencias de Base 10:** La potencia de base 10 es igual a la unidad seguida de tantos ceros como indique el exponente.

Ejemplo: $(10)^3 = 10 \times 10 \times 10 = 1000$; $(10)^4 = 10.000$

Todo múltiplo de 10 se puede expresar como producto de potencias de 10.

Ejemplo: $27.400 = 274 \times 100 = 274 \times 10^2$



B. TRABAJO EN CLASE:

En grupo de 3 resuelve lo siguiente:

1. En cada uno de los siguientes ejercicios aplica las propiedades vistas y efectúa las potencias.

a) $5^2 \times 5^3 \times 5^4 =$

b) $2^3 \times 5^2 \times 3^4 \times 5^4 \times 2^6 \times 3^5 =$

c) $\left(\frac{6}{2}\right)^3 =$

d) $10^6 =$

e) $(4^3)^2 =$

C. TRABAJO EXTRA CLASE:

En hoja de block realiza lo siguiente:

1. Escribe como producto con potencias de 10 cada uno de los siguientes números.

- a) 17.200
- b) 23.100
- c) 6.400
- d) 7.430
- e) 37.480

2. Aplica las propiedades dadas y efectúa:

a) $(3 \times 9)^4 + 7^3 \times 7^2 =$

b) $\left(\frac{9}{3}\right)^4 + 12^3 \div 6^2 + \left(\frac{7^8}{7^5}\right)$

c) $8 \times 8 \times 8 \times 8 =$

COLEGIO MIXTO 20 DE JULIO

Asignatura: Matemáticas

Profesor Practicante: Martha González.

Profesor Tutor: Ligia Arias.

Grado: 6°

Jornada: Tarde.

Estudiantes: _____

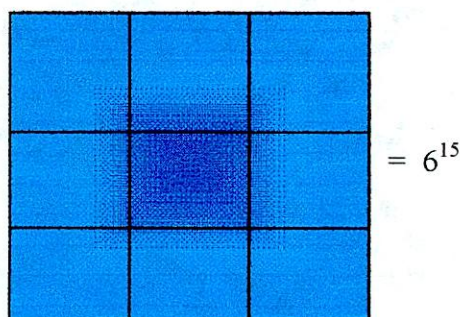
ACTIVIDAD

VUELVEN LOS CUADROS Y TRIÁNGULOS MÁGICOS.

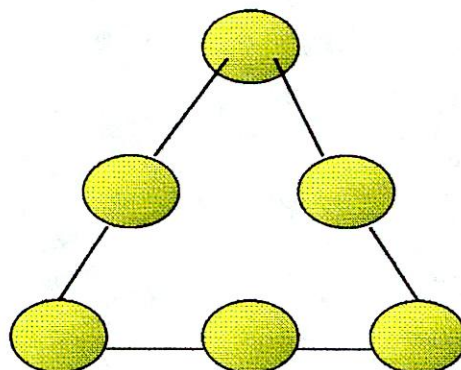
OBJETIVO: Despertar la creatividad en el estudiante y desarrollar el pensamiento matemático.

En grupo de 3 o 4 estudiantes realiza lo siguiente:

1. Ubicar en cada casilla las potencias del 6^1 hasta 6^9 , (sin repetir) de tal forma que el producto de las potencias de cada fila, columna y diagonal sea siempre 6^{15} .



2. Con las potencias 3^1 , 3^2 , 3^3 , 3^4 , 3^5 y 3^6 , llena los círculos de la siguiente figura de modo que el producto de cada lado sea 3^{10} . Cada potencia se escribe una sola vez.



10. EVALUACIÓN DEL PROYECTO

A lo largo del desarrollo de mi propuesta tuve algunas dificultades, ya que algunos estudiantes se negaban a aceptar un cambio, sin embargo, hoy he logrado en gran parte lo que deseaba y seguiré deseando cada vez que me “enfrente” aun grupo de estudiantes que es el objeto de mi estudio, la motivación hacia el estudio de las matemáticas; ya que me encuentro ante estudiantes que en un principio no deseaban en el desarrollo de la clase. Pero que hoy son unos de los primeros en participar, en entregar tareas, etc.

Al culminar mi práctica del proyecto pedagógico me queda una gran satisfacción, ya que logre en un 90% el objetivo fundamental del mismo que es el de motivara mis estudiantes a través de estrategias metodológicas, los cuales se mostraron contentos ante la utilización de las mismas.

Aunque tuve contratiempos, ante estudiantes que se negaban a trabajar con mi metodología, al final son los que más contentos me tienen, por que son estos los que mejor respondieron al desarrollo de las actividades.

En general mis estrategias fueron de gran agrado para los estudiantes, ya que vieron de forma diferente las clases de matemáticas comprendiendo que estas no son solo de tablero y tiza, sino, que también se pueden desarrollar actividades lúdicas en ella. Esto fue lo más importante para ellos, debido a que siempre habían visto las clases de matemáticas como la más aburrida y en la cual no se podía hacer otra cosa que realizar ejercicios.

11. REFLEXIONES FINALES PERSONALES

No todo lo novedoso agrada, sin embargo, mi proyecto pedagógico o más bien las estrategias metodológicas utilizadas en mi práctica fueron atractivas a los profesores y estudiantes del Colegio Mixto 20 de Julio, ya que vieron de una forma diferente al impartir el conocimiento matemático, debido a que hasta el momento en que llegué se venía trabajando en la forma tradicional. Es por esto que el profesor facilitador al verme trabajar y al ver la motivación de los estudiantes quiso realizar un laboratorio con ellos, ya que se dio cuenta que podía obtener mejores resultados con los estudiantes.

Para mí también fue emotivo, ya que estaba acostumbrada a la enseñanza tradicional, y cuando me vi en la necesidad de cambiar esto creí no poder, pero a medida que fui involucrándome en él sentí que cada día me gustaba más y que me llenaba de gran satisfacción al ver como se cambiaba esa tradición y los buenos resultados que estaba obteniendo.

12. CONCLUSIONES Y PROYECCIONES

Con la puesta en práctica de mi propuesta pedagógica alcancé los objetivos propuestos en ella, en especial logré mantener motivados a mis estudiantes, ya que estos mostraron gran entusiasmo y creatividad al trabajar, aunque hubo días en que ellos no prestaban interés al trabajar. Al charlar con ellos mostraban interés y a la vez me contaban los motivos por los que estaban así.

Por esto creo que uno de los factores que se debe tener en cuenta al desarrollar una clase, es la disposición de los estudiantes, y que el maestro debe brindarles confianza y apoyo para que éstos manifiesten sus dudas “sentimientos”, sin temor alguna.

Se que aunque logré los objetivos no debo quedarme allí, debo seguir avanzando cada día en el proyecto por que éste no es un proyecto para realizarlo únicamente en el transcurso de la carrera, sino que es algo de toda nuestra vida profesional, es el que nos va a “marcar” mucho más cuando ya hallamos “terminado” cualquier licenciatura, por eso se que mi mayor

compromiso al terminar es con mí carrera es decir, con el proyecto pedagógico.

14. BIBLIOGRAFÍA

- ❖ HERNÁNDEZ, R. Santiago. Metodología general de la enseñanza, tomo I. Editorial Unión Tipográfica. Hispanoamericana, México, 1.960.
- ❖ HAMMONDS, Carsie. La enseñanza. Editorial Trillas, México 1.972.
- ❖ LOGAN, Frank, A. Fundamentos de aprendizaje y motivación. Editorial Trillas, México 1.976.
- ❖ POSADA, Rodolfo. Modulo de Proyecto Pedagógico. Universidad del Magdalena.
- ❖ FECODE. Revista Educación y Cultura. Edición No. 40.

15. ANEXOS

ANEXO A

ANEXO A.
OBSERVACIÓN DIRECTA CLASES

Colegio Mixto 20 de Julio.

Jornada Tarde.

Asignatura: Matemáticas,

Grado: 6°

Fecha: Febrero 14 del 2.000

Hora de Inicio: 1:15 pm.

Hora de Salida: 2: 00 pm.

El profesor llegó al aula, dio los buenas tardes, los estudiantes respondieron.

Después el profesor me presentó dijo que yo iba a observar la clase y que después realizaría unas actividades con ellos.

Concluido esto procedió a llamar lista y a revisar tareas, luego dijo si había un voluntario(a) para pasar al tablero, nadie levantó la mano, entonces el hizo un ejemplo para volver a explicarles y mando un estudiante al tablero, comenzó entonces con el tema de la clase el cual era sistema de numeración romano, lo explicó, hizo ejercicios, pregunto si habían entendido, todos dijeron que si aunque algunos hicieron gestos de que no habían entendido; mandó unos

estudiantes al tablero a hacer ejercicios, los cuales consistían en pasar un número romano a decimal y viceversa.

Hecho esto procedió a dictar la teoría con ejemplos y a dejarles tareas.

El número de estudiantes de ese día fue de 14 estudiantes, estaban registrados 16.

En los siguientes días de observación se dió la misma rutina.

ANEXO B



DEPARTAMENTO DE PEDAGOGÍA

Santa Marta

del 2000

Licenciado (a)

Rector (a)

Ricardo Bravo
Instituto Mixto XX de Julio

Distinguido (a) Licenciado (a)

A través de ésta presentamos a usted al Estudiante **MARTHA GONZALEZ MIRANDA**
Identificado con el carné N° 94136008 **quien cursa PROYECTO**
PEDAGOGICO en el programa de **FISICO-MATEMATICAS**
De la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad del Magdalena.

Por lo anterior le solicitamos permita al joven en mención la realización de una serie de actividades conducentes al enriquecimiento de su formación pedagógica, según documento que con tal propósito han de presentarle

Agradecidos por su amable deferencia,

Atentamente,

Gloria Orozco de Barros
GLORIA OROZCO DE BARROS
Dir. Departamento de Pedagogía

Abelardo Pineda Rodríguez
ABELARDO PINEDA RODRIGUEZ
Coordinador General Proyecto Pedagógico



Abelardo Pineda Rodríguez
COORD. GEN. PROYECTO PEDAGOGICO
Feb. 14 / 2000.



ANEXO C

COLEGIO MIXTO 20 DE JULIO

DANE 3470000/834

CARRERA 10 N° 681

CERTIFICADO No _____

Los Suscritos, Rector y Secretaría del Colegio Mixto 20 de Julio, de Santa Marta, Plantel Aprobado de Sexto a Noveno grado de Educación Básica Secundaria según Resolución No 24850 del 13 de Diciembre de 1991, emanada de la Secretaría de Educación del Magdalena y Resolución No 784 del 24 de Noviembre de 1998 de los niveles de Educación Preescolar (Prejardín, Jardín, Transición), Educación Básica (1 a 5), Ciclo Secundario (6 a 9) y media (10 a 11) emanada del Departamento de Educación y cultura del Distrito Turístico e Histórico de Santa Marta.

HACEN CONSTAR

Que MARTHA G. GONZALEZ MIRANDA Identificada con cédula de ciudadanía número 57.443.943. de Santa Marta.

Realizó la práctica Pedagógica en este plantel Educativo, Inicio el 14 de Febrero del 2000 hasta la presente fecha, en el área de Matemática, se desempeñó en el cargo como una persona responsable y honesta cumplidora con su trabajo.

Nota:

Esta constancia la hacemos a petición verbal del interesado.

Santa Marta, Junio 13 del 2000.

Ricardo Antonio Bravo Castrillo
Cc. 4.975.329 Sta Mta



Sonia Cucunubá Ochoa
Cc 36.526.203 Sta Mta



ANEXO D

UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA
ACOMPAÑAMIENTO PARA VALIDACION DE LA PROPUESTA

COLEGIO 20 de Julio ASIGNATURA Matemáticas
NOMBRE DEL PROYECTO Importancia de la Motivación en el proceso de enseñanza y Aprendizaje.
PROFESOR ASESOR DE PROYECTO Ligia Arias ALUMNO _____
PROFESOR FACILITADOR Alvaro Choles GRADO 6º

[illegible]

UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA
ACOMPAÑAMIENTO PARA VALIDACION DE LA PROPUESTA

COLEGIO mixto 20 de julio ASIGNATURA Matemáticas
 NOMBRE DEL PROYECTO Importancia de la motivación en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las Matemáticas
 PROFESOR ASESOR DE PROYECTO Ligia Arias ALUMNO Martha González M.
 PROFESOR FACILITADOR Alvaro Choles GRADO 6º

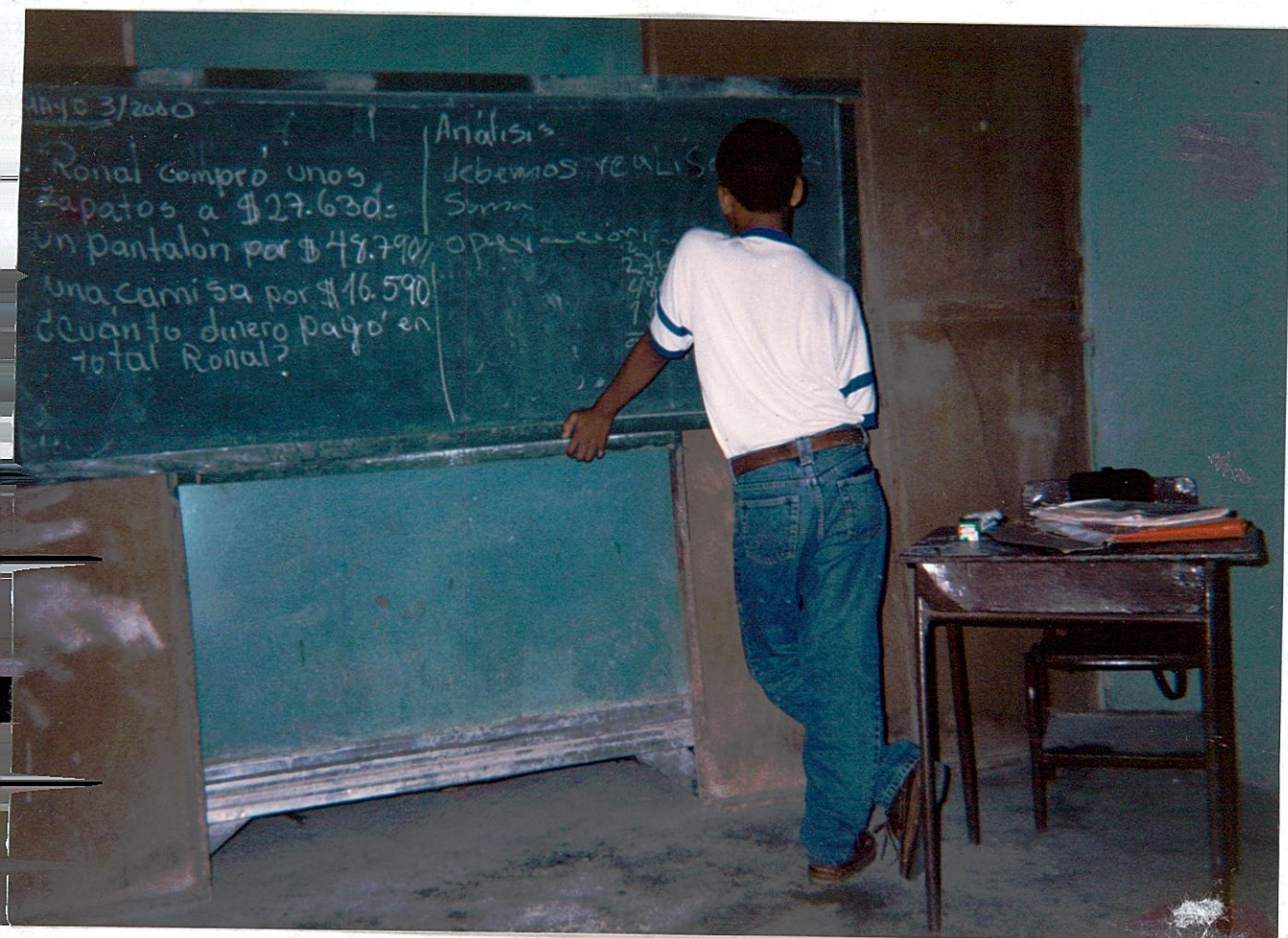
TEMA	HORAS DICTADAS	FECHA	FIRMA DEL PROFESOR FACILITADOR
Sistema de numeración egipcio	1	Febrero 22-2000	Alvaro Choles
Sistema de numeración egipcio	1	Febrero 23-2000	Alvaro Choles
Sistema de numeración egipcio	1	Febrero 24-2000	Alvaro Choles
Sistema de numeración egipcio	1	Febrero 25-2000	Alvaro Choles
Sistema de numeración griego	1	Febrero 28	Alvaro Choles
Sistema de numeración griego	1	Febrero 29	Alvaro Choles
Sistema de numeración griego	1	Marzo 1	Alvaro Choles
Sistema de numeración griego	1	Marzo 2	Alvaro Choles
— — — — —	0	Marzo 3	Alvaro Choles
Sistema de numeración Romana	1	Marzo 9	Alvaro Choles
Sistema de numeración Romana	1	Marzo 10	Alvaro Choles
Sistema de numeración Romana	1	Marzo 13	Alvaro Choles
Sistema de numeración Romana	1	Marzo 14	Alvaro Choles

ANEXO E

ESTUDIANTES DESARROLLANDO ACTIVIDAD



ESTUDIANTE RESOLVIENDO SITUACION PROBLEMÁTICA EN EL TABLERO



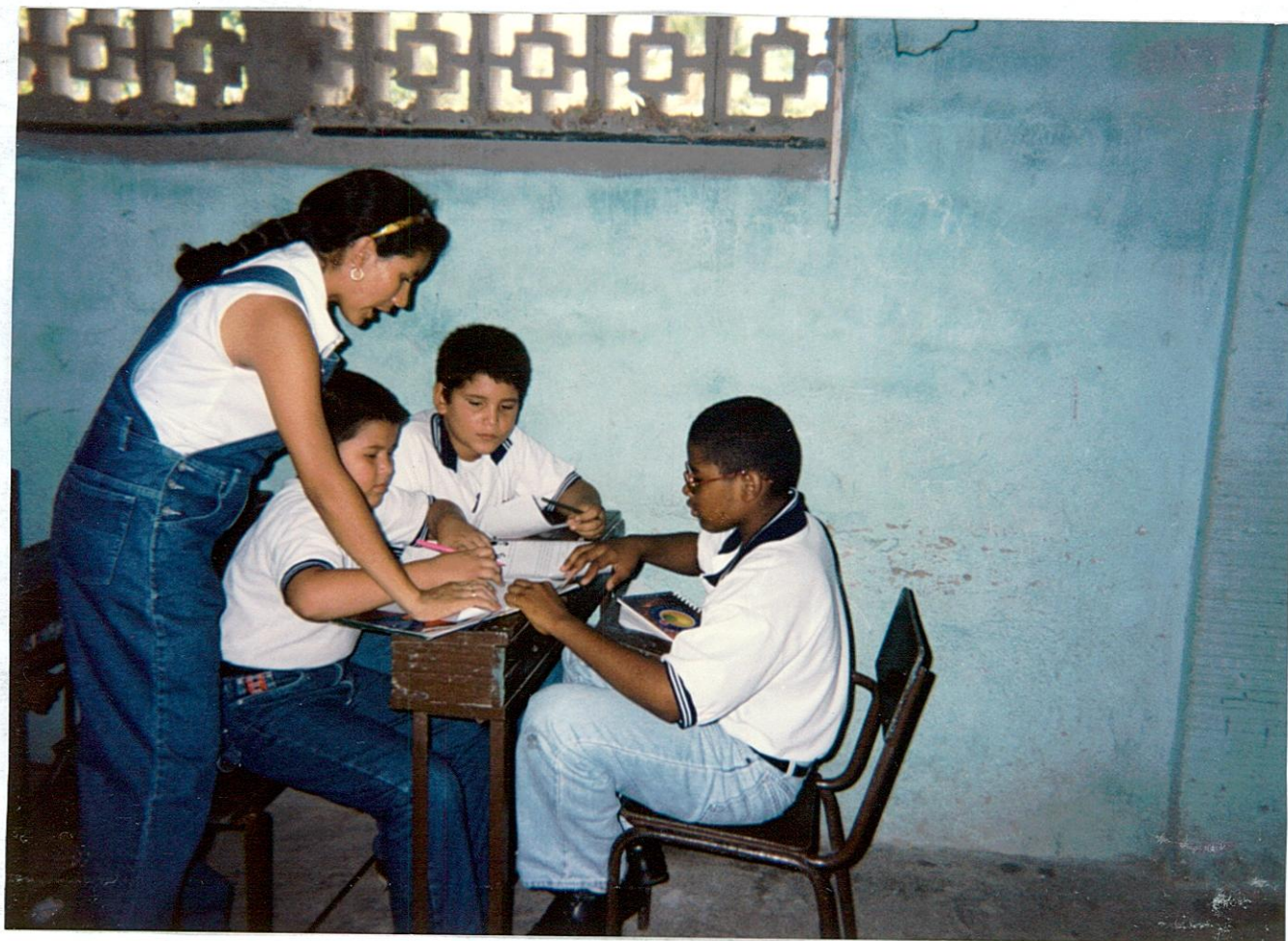
ESTUDIANTES REALIZANDO ACTIVIDAD CON EL DOMINO



PROFESORA EXPLICANDO ACTIVIDAD A UN GRUPO DE ESTUDIANTES



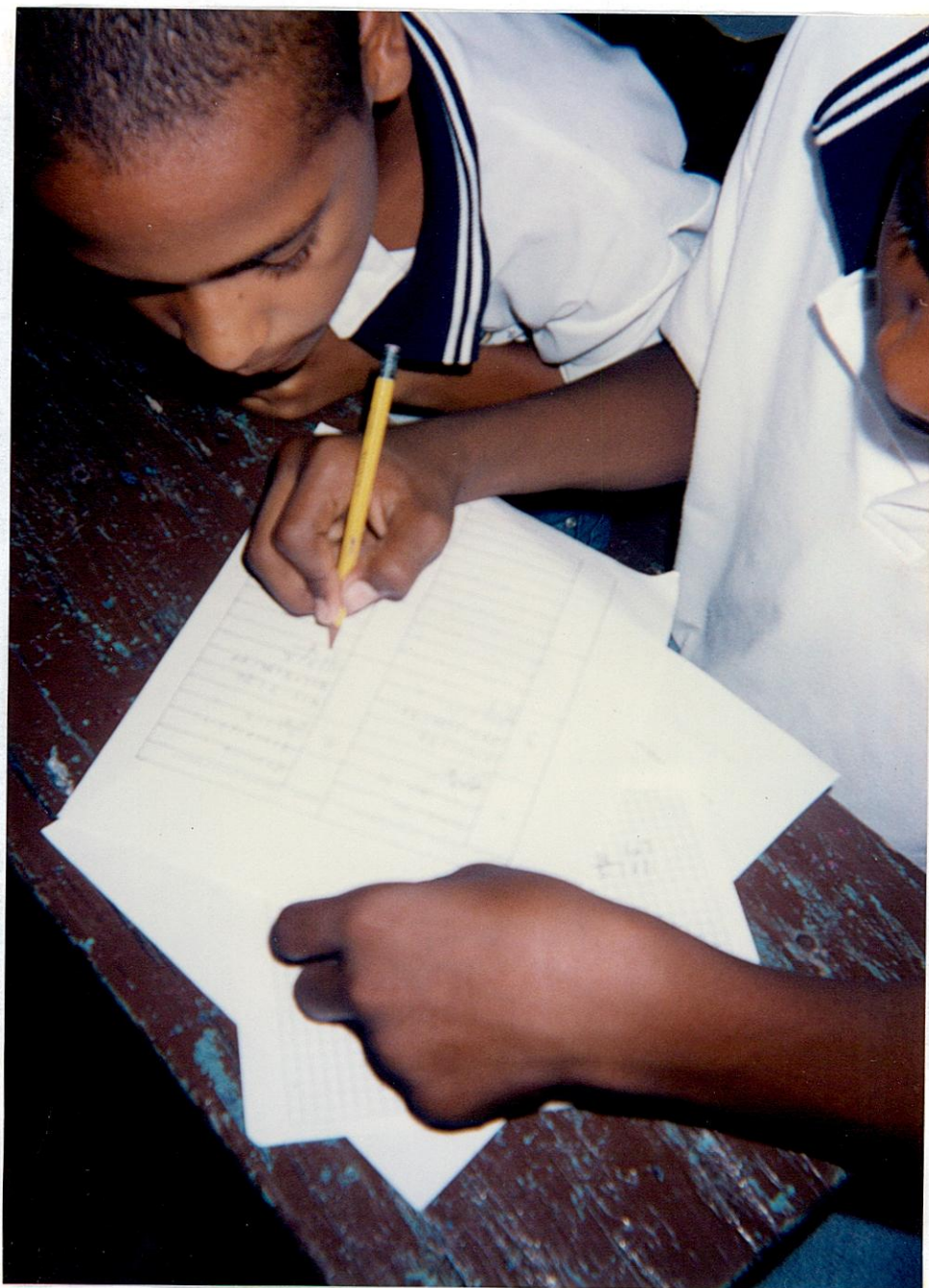
PROFESORA EXPLICANDO A GRUPO DE ESTUDIANTES



PROFESORA EXPLICANDO LA ACTIVIDAD: J
JUGUEMOS CON LOS CUADROS Y TRIANGULOS MAGICOS



ESTUDIANTES REALIZANDO ACTIVIDAD CON DADOS



PROFESORA EXPLICANDO A GRUPO DE ESTUDIANTES



ESTUDIANTES RESOLVIENDO TALLER



ANEXO F

Actividad #1

Nombre Juliana Pacheco

Historia de los mayas

Los mayas fundaron 3 grandes ciudades.

Chichén Itzá y Mayapán

La cultura maya ocupó Honduras

Guatemala y Sur de México

Los mayas políticamente se organizaron como un estado independientes de los demás leyes

y gobierno propio este lo ejercía un príncipe considerado como heredero de los Dioses y con poder recibido de ellos.

Económicamente los mayas fueron un pueblo agrícola cultivaron maíz frijol calabacón

la religión de los mayas tenía tres dioses el Dios del cielo y el Dios de la Sabiduría y el de la tierra los aportes que dieron los

mayas fueron elaborando el calendario más exacto de cuantos existieron sus

aportes matemáticos la civilización maya que se desarrolló en el Sur de México

y parte Centroamericana fue la primera que cumplió al principio de valor posicional de una cifra

adoptó un símbolo para el cero en un sistema numeración de manera independiente

de las civilizaciones del viejo continente

y se cree que lo estuvo en eso 500 años

antes que cualquiera de los sistemas de desarrollados en Asia este sistema de numeración

es de base 20 o vigesimal

LOS MAYAS

Las ruinas que ves en fotografía pertenecen a la civilización maya que existió entre los años **3000 a. de C.** y **1300 d. de C.**


¿Sabías que el pueblo maya alcanzó un alto grado de civilización y logró importantes avances en las ciencias? ¿en cuáles?

¿Sabías que uno de sus grandes aportes al campo de las matemáticas fue la invención del cero? ¿por qué es tan importante este hecho?

Cuando los conquistadores españoles llegaron a América, ya la civilización maya había desaparecido.

- Aún en nuestros días se siguen descubriendo nuevas construcciones y los investigadores siguen asombrándose ante el desarrollo alcanzado por esta cultura.

- El pueblo maya desarrolló cálculos matemáticos y astronómicos complejos. En muchos de estos aspectos podemos afirmar que superó con su inteligencia no sólo a los otros pueblos americanos, sino a los egipcios, babilonios, chinos, persas, griegos, y romanos.



El territorio en el cual se desarrolló la cultura maya está ubicado en centro américa, en la zona que culturalmente se denomina Mesoamérica. La cultura maya abarcó territorios comprendidos hoy en día por la península de Yucatán, el estado Mexicano, de Chiapas, Guatemala, el noreste de Honduras, el territorio de Belice y los límites de El Salvador y Honduras.

La totalidad de esta región se divide en tierras altas que dan hacia el océano Pacífico y tierras bajas que corresponden principalmente a la península de Yucatán.

El lugar donde vivieron los mayas ha sido clasificado en tres zonas:

La zona norte es más bien plana, con tierras de tipo calcáreo, muy porosa y con pocas lluvias. Esta circunstancia implicó para los mayas el desafío de resolver la forma de regar sus cultivos y almacenar el agua.

La zona central es selvática, húmeda y con muchas precipitaciones.

La zona sur está poblada de bosques de pino, con valles y llanuras fértiles.

De acuerdo con esta clasificación medio geográfico, la civilización maya se estableció primero en la zona central, donde inició el desarrollo de su cultura, periodo que se conoce con el nombre de clásico.

posteriormente, cuando la cultura maya se encontraba en pleno florecimiento, por causa que se desconocen ~~amigos~~ hacia el norte, a la península de Yucatán, donde las condiciones del medio ambiente eran muy felices, principalmente por la falta de agua. Desde allí extendieron hacia el sur.

Los mayas, como las demás culturas precolombianas, fundamentaron su economía en la agricultura. Su alimento básico fue el maíz, complementado con el cacao, la yuca y el frijol.

A diferencia de los incas y aztecas, que aplicaron sus conocimientos a la mejora de las técnicas agrícolas, los mayas no pasaron de utilizar métodos rudimentarios de cultivo.

Los campesinos debían entregar dos terceros partes de las cosechas para los sacerdotes y la nobleza.

¿Dónde venían?

Poco se sabe con certeza sobre el origen de los mayas. Se presume que venían del norte, es decir del sur de México, y que estaban conformados por grupos muy variados de personas.

Los estudiosos han encontrado semejanzas entre los mayas y algunos pueblos que habitaron el valle de México, como los olmecas por la escritura y el calendario y también con los huastecas, zapotecas, y totonacos.

La Región? Religión

Los mayas fundamentaron todos los actos de su vida en las creencias religiosas. Los distintos elementos de la naturaleza representaban para ellos un Dios. Por este motivo tuvieron muchos dioses, es decir fueron politeístas.

Dioses MAYAS

Itzamná: dios creador

K'inich Ahau: dios del sol

Yam K'uh: dios del maíz

Chac Mol: dios de la lluvia, del viento, del trueno y del relámpago.

HayBain



ESCUITURA de piedra



OLLAS .de BARROS

Sistema de
Numeración

Nombre: Ligia Peralta Trabajo en clase

Expresa en sistema maya

396 ~~0000~~
~~0~~
~~0~~

$20 \times 19 = 380$
 $16 \times 1 = 16$

396

1728... $400 \times 4 = 1600$

$$\begin{array}{r} 20 \times 6 = 120 \\ 8 \times 4 = 8 \\ \hline 1728 \end{array}$$

$329 =$

~~_____~~

~~_____~~

~~_____~~

~~_____~~

0000

$400 \times 10 = 4000$

$20 \times 16 = 320$

$9 \times 1 = 9$

4329

7.296:-

$$\begin{array}{r} \textcircled{\bullet\bullet\bullet}\quad 8000\times 3 = 24.000 \\ \underline{\textcircled{\bullet\bullet\bullet}}\quad 20\times 14 = 280 \\ \underline{\textcircled{\bullet}}\quad 1\times 16 = 16 \\ \hline 24296 \end{array}$$

428

$$\begin{array}{r} \bullet \bullet \quad 8000 \times 2 = 16.000 \\ \bullet \bullet \bullet \quad 400 \times 3 = 1200 \\ \bullet \quad 20 \times 11 = 220 \\ \bullet \quad 1 \times 8 = 8 \\ \hline 17428 \end{array}$$

Actividad extracurricular.

Sistema de numeración maya.

Estudiante: Fernando Gutierrez.

¡Vamos trabajando con la numeración maya expresando las siguientes cantidades de números!

a) $10.427 =$

	$= 26 \times 400$
	1×20
	7×1

b) $7.350 =$

	$= 18 \times 400$
	$= 14 \times 20$
	$= 10 \times 1$

c) $6874 =$

	$= 17 \times 400$
	3×20
	14×1

d) $2.951 =$




	$= 7 \times 400$
	$= 7 \times 20$
	$= 11 \times 1$

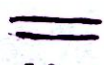


e) $36.940 =$

	$= 4 \times 8.000 = 32.000$
	$= 12 \times 400 = 4.800$
	$7 \times 20 = 140$
	$0 \times 1 = 0$







Fernando Gutierrez.

• Escribe al frente de cada grupo de símbolos su valor correspondiente en la numeración decimal.

a) \cdot

 = 8.327


b) 
 = 4.256


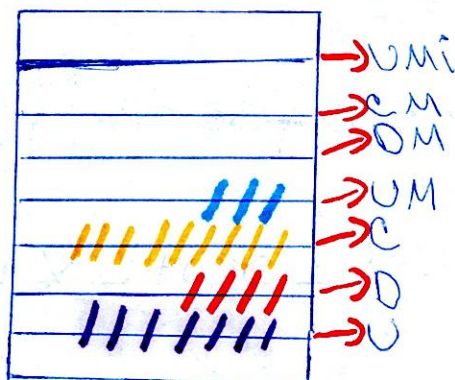
c) 
 = 236

d) 



 = 54.723


Taller de matemática

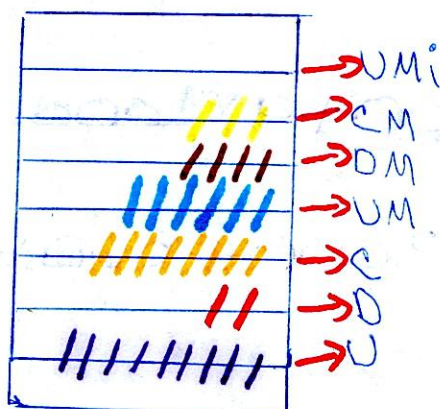
Representa en el ábaco las siguientes cantidades:

a) 3.947:



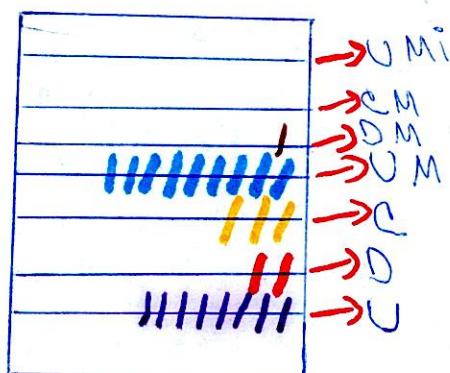
$$\begin{array}{r} 3.000 \\ 900 \\ 40 \\ 7 \\ \hline 3.947 \end{array}$$

b) 346.829:



$$\begin{array}{r} 300.000 \\ 40.000 \\ 6.000 \\ 800 \\ 20 \\ 9 \\ \hline 346.829 \end{array}$$

c) 19.328:



$$\begin{array}{r} 10000 \\ 9000 \\ 300 \\ 20 \\ 8 \\ \hline 19.328 \end{array}$$

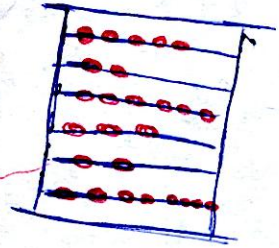
Trabajo EXTRA clase

Goliana Pacheco CONTRA

Ligra

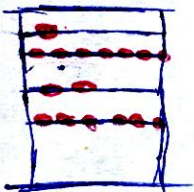
2 representa en el abaco los siguientes números

a) 526.328

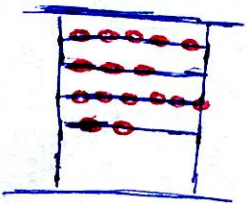


4) En una hoja de Blok presentar el siguiente Trabajo
representa en Forma Polinomial los siguientes números

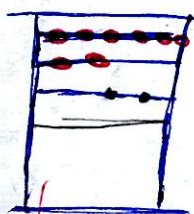
b) 7.026



c) 5.362



d) 6.020



Juliana Pacheco Contrera y LP9Pa

En una hoja de Bloq presenta el siguiente Trabajo
representa en forma polinómica los siguientes
números

$$\textcircled{a} 397.896 = 3 \times 100.000 + 9 \times 10.000 + 7 \times 1.000 + 8 \times 100 + 9 \times 10 + 6 \times 1 \\ = 300.000 + 90.000 + 7.000 + 800 + 90 + 6 = 42$$

$$\textcircled{b} 7.745.226 = 7 \times 1.000.000 + 7 \times 100.000 + 4 \times 10.000 + 5 \times 1.000 + 2 \times 100 + 2 \times 10 + 6 \times 1 \\ = 7.000.000 + 700.000 + 40.000 + 5.000 + 200 + 20 + 6 =$$

$$\textcircled{c} 7.976.503 = 7 \times 1.000.000 + 9 \times 100.000 + 7 \times 10.000 + 5 \times 1.000 + 0 \times 100 + 3 \times 10 \\ = 7.000.000 + 900.000 + 70.000 + 5.000 + 0 + 30 = 37$$

$$\textcircled{d} 775.845 = 7 \times 100.000 + 7 \times 10.000 + 5 \times 1.000 + 8 \times 100 + 4 \times 10 + 5 \times 1 \\ = 700.000 + 70.000 + 5.000 + 800 + 40 + 5 = 37$$

$$\textcircled{e} 25.030 = 2 \times 10.000 + 5 \times 1.000 + 0 \times 100 + 3 \times 10 + 0 \times 1 \\ = 20.000 + 5.000 + 30 = 70$$

SISTEMA DE NUMERACION decimal

Lectura y escritura de números

TRABAJO EN CLASE

ANTONIO-GIOVANNI-JAMER

Escribe en letra los siguientes números

- a) 485.327: Cuatrocientos ochenta y cinco mil trescientos veintisiete
- b) 20.026: Veintamil veintiseis
- c) 1.723.016: Un millón setecientos veintitres mil dieciseis.
- d) 13.012.301: Trece millones doce mil trescientos uno.

TRABAJO EXTRA CLASE

Yovannis
Joimer
ANTONIO

1. Completa Los siguientes cuadros:

NÚMEROS	BILLONES			MILLONES						UNIDADES					
	Billones			Miles de millones			Millones			Miles			Unidades		
	C	D	U	C	D	U	C	D	U	C	D	U	C	D	U
143.128.639							1	4	3	1	2	8	6	3	9
5.327													5	3	2
239.429													2	3	9
264.800.000										2	3	9	4	2	9
10.687.200.034							2	6	4	8	0	0	0	0	0
					7	0	6	8	4	2	0	0	0	3	4

NÚMEROS	SE LEE
34.269.317	34 Millones 269 mil 317
197.426.030	
32.429	
10.037.010	
1.346.785	

REFLEXIÓN

" QUIEN ES LEAL NUNCA DESAMPARA AL OTRO, NO SE RETIRA EN NINGUNA CIRCUNSTANCIA, NI SIQUIERA ANTE LAS ADVERSIDADES".

TRABAJO EXTRACLASE

Lectura y Escritura de números

34.269.377

34 millones 269 mil 377

197.426.030

197 millones 426 mil 030

32.429

32 ~~millones~~ mil 429

10.037.070

10 millones 37 mil 070

1.346.785

1 millon 346 mil 785

YOWANIS

JOIMER

ANTONIO

VICTOR DE AVILA YENDER
YO VANIS

Tema: sistema De Números Binarios

TRABAJO ENCLASE.

En grupo de 2 resuelve los siguientes ejercicios

1 con vertir los siguientes números de base 10 a base 2.

a) $39_{10} \rightarrow 2$

39	2
19	2
(1)	(7)
9	2
(1)	(4)
4	2
(0)	(2)
2	2
(0)	(1)

$00111110_2 = 39$

b) $45_{10} \rightarrow 2$

45	2
22	2
(1)	(0)
11	2
(1)	(5)
5	2
(1)	(2)
2	2
(0)	(1)

$101101_2 = 45$

c) $28_{10} \rightarrow 2$

28	2
14	2
(0)	(7)
7	2
(0)	(3)
3	2
(1)	(1)

$1100_2 = 28$

VICTOR. EDER
DEVILA.

d

$$\begin{array}{r}
 15 \overline{) 12} \\
 \underline{(1) 7} \\
 (1) 3 \\
 \underline{(1) 1} \\
 \phantom{(1) 1} 2 \\
 \phantom{(1) 1} \underline{1} \\
 \phantom{(1) 1} 1
 \end{array}$$

1111₂

2 convertir los siguientes números de base 2 a base 10.

a) $1001_2 = 9_{10}$

b) $1100_2 = 12_{10}$

c) $1011_2 = 11_{10}$

d) $1110_2 = 14_{10}$

2^5	2^4	2^3	2^2	2^1	2^0
32	16	8	4	2	1
		1	0	0	1
		1	1	0	0
		1	0	1	1
		1	1	1	0

a) 9_{10}

b) 12_{10}

c) 11_{10}

d) 14_{10}

trabajo extra clase

conversion binaria

$$57 \div 2$$

$$17 \quad 28 \div 2$$

$$\begin{array}{r} (1) \quad 08 \quad 14 \div 2 \\ (0) \quad (0) \quad 7 \div 2 \\ (1) \quad 3 \div 2 \\ (1) \quad 1 \end{array}$$

$$25 \div 2$$

$$05 \quad 12 \div 2$$

$$\begin{array}{r} (1) \quad (0) \quad 6 \div 2 \\ (0) \quad 3 \div 2 \\ (1) \quad 1 \end{array}$$

$$16 \div 2$$

$$(0) \quad 8 \div 2$$

$$(0) \quad 4 \div 2$$

$$(0) \quad 2 \div 2$$

$$(0) \quad 1$$

$$57_{(10)} = 111001_{(2)}$$

$$b) 25_{(10)} = 11001_{(2)} \quad c) 16_{(10)} = 10000_2$$

$$35 \div 2$$

$$15 \quad 17 \div 2$$

$$(1) \quad (1) \quad 8 \div 2$$

$$(0) \quad 4 \div 2$$

$$(0) \quad 2 \div 2$$

$$(0) \quad 1$$

$$d) 35_{(10)} = 100011_{(2)}$$

$$1010_2$$

$$47 \div 2$$

$$07 \quad 23 \div 2$$

$$(1) \quad (1) \quad (1) \quad 5 \div 2$$

$$(1) \quad 2 \div 2$$

$$(0) \quad 1$$

$$e) 47_{(10)} = 101111_{(2)}$$

2^3	2^2	2^1	2^0
8	4	2	1
1	0	1	0

$$= 10$$

$$101_2$$

2^2	2^1	2^0
4	2	1
1	0	1

$$= 5$$

$$111_2$$

2^2	2^1	2^0
4	2	1
1	1	1

$$= 7$$

Matemáticas.

Trabajo en clase

Sistema de numeración quinario.

Estudiantes: Geovani
Joimer
Antonio

En grupo de 4 estudiantes, realizar los siguientes ejercicios.

1. pasar los números de base 10 a base 5.

$$\begin{array}{r} 42 \overline{) 5} \\ (2) \quad 8 \quad \overline{) 5} \\ (3) \quad (1) \end{array}$$

$$42_{(10)} = 132_{(5)}$$

$$\begin{array}{r} 54 \overline{) 5} \\ (04) \quad 10 \quad \overline{) 5} \\ (4) \quad (0) \quad (2) \end{array}$$

$$54_{(10)} = \cancel{204}_{(5)}$$

$$\begin{array}{r} 27 \overline{) 5} \\ (2) \quad 5 \quad \overline{) 5} \\ (0) \quad (1) \end{array}$$

$$27_{(10)} = 102_{(5)}$$

$$\begin{array}{r} 39 \overline{) 5} \\ (4) \quad 7 \quad \overline{) 5} \\ (2) \quad 1 \end{array}$$

$$39_{(10)} = 124_{(5)}$$

Geovanis, Joimer, Antonio

2. pasar los números de la base 5 a la base 10.

$$x - 4102_5 = 4 \times 125 = 500$$

$$1 \times 25 = 25$$

$$0 \times 5 = 0$$

$$2 \times 1 = 2$$

$$527$$

$$y - 3214_5 = 434_{10}$$

$$-132_5 = 1 \times 25 = 25$$

$$3 \times 5 = 15$$

$$2 \times 1 = 2$$

$$132_5 = 42_{10}$$

5^0	4^0	3^0	2^0	1^0
625	125	25	5	1
	4	1	0	2
	3	2	1	4
		1	3	2
	1	0	4	3

$$-1043_5 =$$

$$1 \times 125 = 125$$

$$0 \times 25 = 0$$

$$4 \times 5 = 20$$

$$3 \times 1 = 3$$

$$1043_5 = 148_{10}$$

Matemática

Trabajo extraclase

Sistema de numeración Quinario

Estudiantes:

Antonio, Giovanni - joime r

4) pasar los números de la base 10 a la base 5

$$\begin{array}{r} 72 \div 5 = 14 \text{ R } 2 \\ 14 \div 5 = 2 \text{ R } 4 \\ 2 \div 5 = 0 \text{ R } 2 \end{array}$$

$$72_{(10)} = 242_{(5)}$$

$$\begin{array}{r} 48 \div 5 = 9 \text{ R } 3 \\ 9 \div 5 = 1 \text{ R } 4 \\ 1 \div 5 = 0 \text{ R } 1 \end{array}$$

$$48_{(10)} = 143_{(5)}$$

$$\begin{array}{r} 57 \div 5 = 11 \text{ R } 2 \\ 11 \div 5 = 2 \text{ R } 1 \\ 2 \div 5 = 0 \text{ R } 2 \end{array}$$

$$57_{(10)} = 212_{(5)}$$

$$\begin{array}{r} 19 \div 5 = 3 \text{ R } 4 \\ 3 \div 5 = 0 \text{ R } 3 \end{array}$$

$$19_{(10)} = 34_{(5)}$$

$$\begin{array}{r} 13 \div 3 = 4 \text{ R } 1 \\ 4 \div 3 = 1 \text{ R } 1 \\ 1 \div 3 = 0 \text{ R } 1 \end{array}$$

$$13_{(10)} = 111_{(3)}$$

Antonio, Giovanni, Joimer

2) Pasar los números de la base 5 a la base 10

a) $4301_5 = 576_{10}$

$$4 \times 125 = 500$$

$$3 \times 25 = 75$$

$$0 \times 5 = 0$$

$$1 \times 1 = 1$$

$$576$$

4^0	3^0	2^0	1^0
125	25	5	1
4	3	0	1
1	4	2	1
4	3	4	1
1	3	4	0
3	4	0	1

b) $142_5 = 228_{10}$

$$1 \times 125 = 125$$

$$4 \times 25 = 100$$

$$2 \times 1 = 2$$

$$1 \times 1 = 1$$

$$228$$

c) $4341_5 = 596_{10}$

$$4 \times 125 = 500$$

$$3 \times 25 = 75$$

$$4 \times 5 = 20$$

$$1 \times 1 = 1$$

$$596$$

Antonio, Giovanni, Palmer

$$1) 1340_5 = 220_{10}$$

$$1 \times 125 = 125$$

$$3 \times 25 = 75$$

$$4 \times 5 = 20$$

$$0 \times 1 = 0$$

$$220$$

$$2) 3401_5 = 476_{10}$$

$$3 \times 125 = 375$$

$$4 \times 25 = 100$$

$$0 \times 5 = 0$$

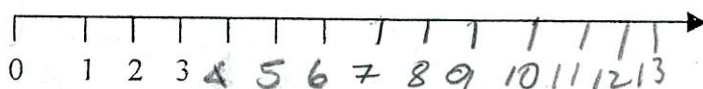
$$1 \times 1 = 1$$

$$476$$

Geo Vana
Suliana Pacheco.

Representación Gráfica de los Números Naturales.

Para representar gráficamente el conjunto N de los números naturales tomamos una recta horizontal en la que demarcamos un origen O que simboliza el cero y a partir de ese punto llevamos una unidad de medida U conveniente establecida, la cual repetimos sucesivamente para determinar los puntos 1,2,3, ...



Vemos que cada número natural tiene un sucesor y cada número natural mayor que 1 tiene un sucesor y un antecesor. Ejemplo: El número natural 8 tiene un sucesor que es el 9 y un antecesor que es el 7. El cero no tiene antecesor por ser el primer elemento.

TRABAJO EN CLASE.

En grupo de 4 realiza los siguientes ejercicios.

Escribe el signo: $<$, $>$ o $=$ según corresponda en cada una de las siguientes expresiones.

a) $87 < 94$

b) $498 > 489$

c) $12.005 = 12.005$

d) $532.820 > 532.802$

TRABAJO EXTRACLASE.

Escribe el signo $<$, $>$ o $=$ según corresponda en cada una de las siguientes expresiones:

a) $7.026 > 6.702$

b) $14.329 < 16.089$

c) $4.367 < 6.743$

d) $16.246 = 16.246$

e) $1.702.003 > 1.702.001$

f) $325.427 < 326.427$

REFLEXIÓN

JUGANDO CON NÚMEROS APRENDERÁS A GANAR

Adición de números naturales.

Sandra Luisa KARINA Pardo GRUPO - # 1
TRABAJO EN CLASE.

En grupos de 4 estudiantes indica la propiedad utilizada en cada ejercicio.

- a) $9 + 13 = 22$ Comutativa
- b) $24 + 36 = 36 + 24$ Asociativa
- c) $129 + 0 = 0 + 129 = 129$ Modulativa
- d) $(97 + 0) + 54 = 97 + (0 + 54)$ Clasurativa
- e) $85 + 42 = 127$ comutativa
- f) $37 + 25 = 25 + 37$ Asociativa

IV. TRABAJO EXTRACLASE.

1. Resuelve los siguientes ejercicios y escribe la propiedad utilizada en cada paso.

- a) $0 + \{6 + (7 + 0) + (9 + 8)\}$
- b) $\{[(8 + 9) + (24 + 13)] + (54 + 37)\}$
- c) $(54 + 97) = (97 + 54)$
- d) $[59 + (37 + 48) + 63] + 127$

2. Resuelve las siguientes situaciones matemáticas.

- a) Roberto nace en 1.928 y, se casa a los 30 años. Dos años después nace su hija y muere cuando ella tiene 30 años. ¿En que año muere Roberto?
- b) ¿En cuanto debe vender Víctor un libro que le ha costado \$ 9.309 para ganar \$ 1.315?

REFLEXIÓN

AL CONTAR LAS COSAS SE HARÁ MUCHO

MÁS FÁCIL EL VIVIR.

TALLER DE MATEMÁTICA.

Sandra

$$= 0 + \{ (7 + 0) + (9 + 8) \}$$

$$\{ [(8 + 9) + (24 + 13)] + (54 + 37) \}$$

$$\{ (54 + 97) = (97 + 54) \}$$

$$59 + (37 + 48) + 127 \}$$

DESARROLLO

$$= 0 + \{ 7 + 17 \}$$

$$= 0 + 24 = 24$$

$$= \{ [17 + 37 + 91] \}$$

$$B = \{ 17 + 37 + 91 \}$$

$$B = 145$$

$$\Rightarrow \{ 151 = 151 \}$$

$$\Rightarrow 151 = 151$$

$$\Rightarrow \{ 59 + (37 + 48) + 127 \}$$

$$= \{ 59 + 85 + 127 \}$$

$$= 271$$

cuando Juliana

2) Resuelve las siguientes situaciones matemáticas

7) Roberto nace en 1928 y se casa a los 30 años des puey nace su hija y muere cuando ella tiene 30 años ¿ en que año muere roberto

$$\begin{array}{r} 1928 \\ 30 \\ - 30 \\ \hline 1988 \end{array}$$

roberto muere en 1988

¿en cuanto debe vender vector un libro que le a costado \$9309 para pagar 1315?

$$\begin{array}{r} 9309 \\ + 1315 \\ \hline 10623 \end{array}$$

debe venderlo en \$10.623

COLEGIO MIXTO 20 DE JULIO

Asignatura: Matemáticas

Profesor Facilitador: Álvaro Choles.

Profesor Practicante: Martha González.

Profesor Tutor: Ligia Arias

Grado: 6

Jornada: Tarde

Estudiante: VICTOR DE AV. Y JAIME Fecha: MAR-5-2000

TALLER

JUGUEMOS CON LOS CUADROS Y TRIÁNGULOS MÁGICOS.

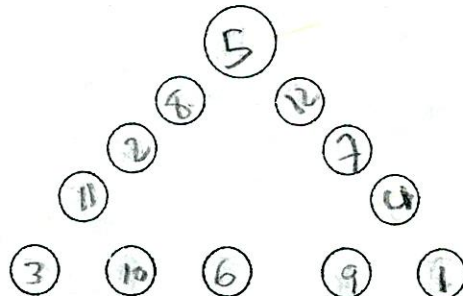
OBJETIVO: Desarrollar la creatividad del estudiante induciéndolo al desarrollo del pensamiento matemático posicional.

a) Ubica los números del 3 al 11 en el cuadrado una sola vez de tal forma que su suma horizontal, vertical y diagonal sea 21.

10	3	8
5	7	9
6	11	4

7

b) Ubica en el triángulo los números del 1 al 12 una sola vez de tal forma que la suma de los números de cada lado sea 29.



COLEGIO MIXTO 20 DE JULIO

Asignatura: Matemáticas

Profesor Facilitador: Álvaro Choles.

Profesor Practicante: Martha González.

Profesor Tutor: Ligia Arias

Grado: 6

Jornada: Tarde

Estudiante: YOWANIS fernando Fecha: 8/200 MAYO
Joimer

TALLER APTIQUEMOS ADICIÓN

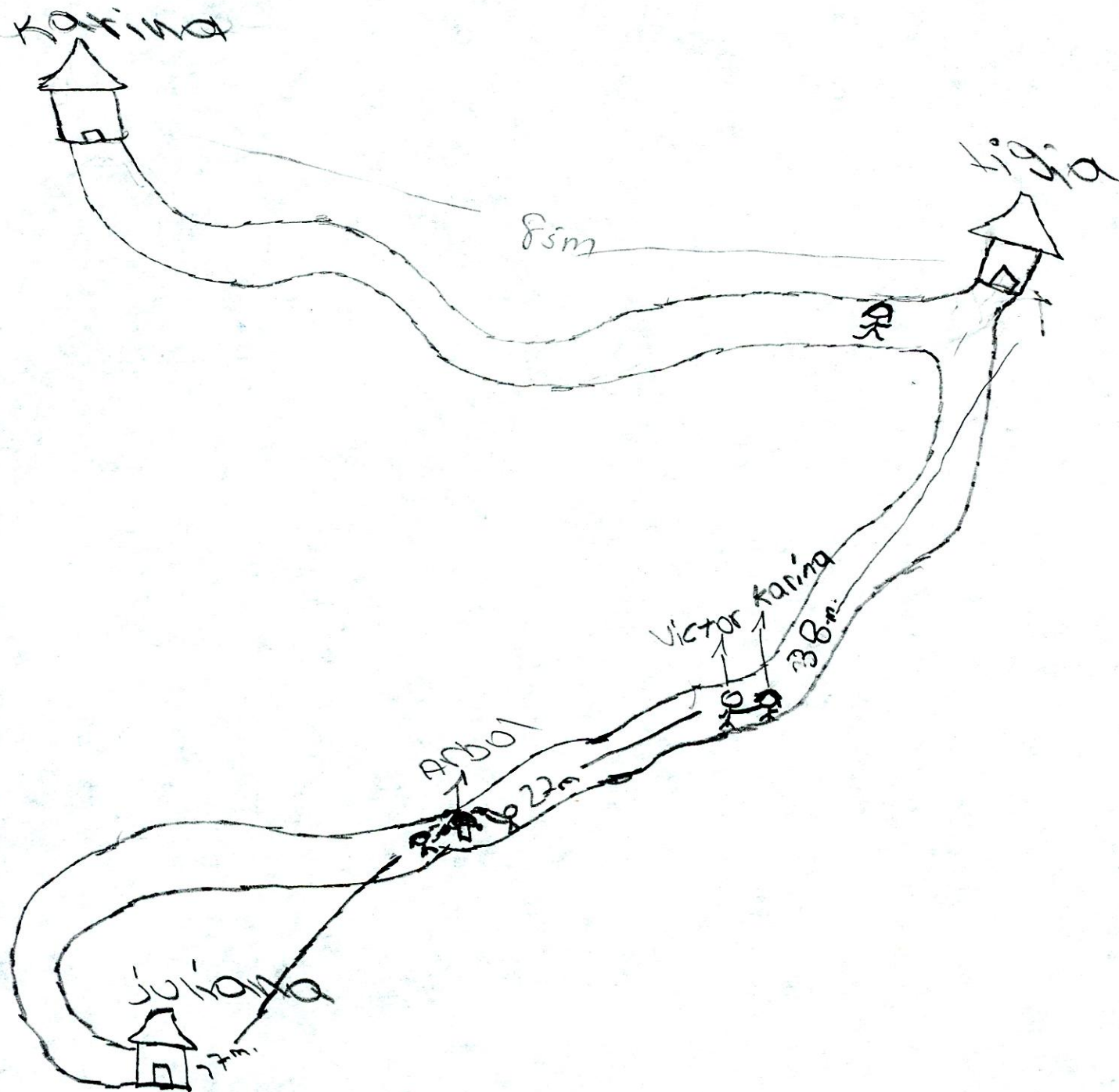
Objetivo: Aplica la adición en la solución de situaciones matemáticas.

1. Karina sale de su casa a la de Juliana, se detiene en la casa de Ligia a los 85 metros, sigue y se encuentra con Víctor 38 metros después de la casa de Ligia, sigue con él y se detienen a coger mango 27 metros después, por fin llega a la casa de Juliana, luego de haber recorrido 17 metros después. ¿Cuántos metros ha recorrido en total Karina para llegar a la casa de Juliana?

- Hacer un dibujo del recorrido.

2. El menor de 4 hermanos tiene 17 años y cada uno le lleva 3 años al que le sigue. ¿Cuál es la edad de cada uno y cuál es la suma de las edades?





análisis: debemos hacer una suma para saber

cuantos Km. Recorrido

Operación:

$$\begin{array}{r}
 85 \\
 + 38 \\
 + 22 \\
 + 17 \\
 \hline
 167 \text{ mts}
 \end{array}$$

Karina Recorrido 167m.

YOWANIS Fernando Joimer

el menor tiene 17 años

El tercer hermano tiene $17 + 3 = 20$

El segundo hermano tiene $20 + 3 = 23$.

El cuarto hermano tiene $23 + 3 = 26$

Entonces entre todos ellos ~~suman~~ ~~la edad de~~ = 86 años

COLEGIO MIXTO 20 DE JULIO

Asignatura: Matemáticas

Profesor Practicante: Martha González.

Profesor Tutor: Ligia Arias.

Grado: 6°

Jornada: Tarde.

Estudiante: Adrián Antonio Lozano Fecha: 10 de Mayo / 2000

+ Sandra

TALLER

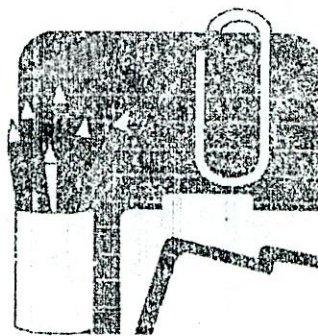
"CONSTRUYAMOS CON EL DOMINO".

Objetivo: Despertar la creatividad en el estudiante, y a la vez aplicar el concepto de adición.

Recursos Necesarios:

Humanos: Estudiante – profesor.

Didácticos: Taller de trabajo, dominó, colores, regla.



ACTIVIDAD:

Construye ventanas con las fichas del dominó de tal manera que la suma de los tres números que corresponden a las tres casillas en cada lado marcó seis. Así:

•	••	
•	••	
••		•••
••	•••	•

•		•••
•		
••	•	•
••	•	•

•	•••	•
••		•
•		•••
•	•	••

••		•
	••	••
•	•	••
•	•	••

	•••	
••		•
•		••
•		••

•		•
	••	•
••	•	•
••	•	•

La sana diversión nos enseña.

Juliana Geovana Ligia Estefanía
Sustracción de Números naturales
Trabajo en clase.

$$\begin{array}{r} 4.793 \\ - 448 \\ \hline 4.345 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} b) 9875 \\ - 6989 \\ \hline 2886 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} c) 7.426 \\ - 5.839 \\ \hline 1.587 \end{array}$$

Luisa compra una caja de chocolates \$ 11.345
y paga con un billete de \$ 20.000 ¿cuanto
dinero le queda a Luisa del billete de \$ 20.000?

análisis

Para saber
cuanto le queda
a Luisa debo
hacer una resta

operación

$$\begin{array}{r} 20000 \\ - 11345 \\ \hline 8855 \end{array}$$

respuesta

a Luisa le queda
en total 08.855



Taller

Trabajo extra clase.

Sustracción de números naturales.

Nombre: Luisa Vorela P.

Fecha: 10 de mayo 2000

- 1) Antonio recibe \$ 6.725 de su tío,
\$ 8.537 de su papá \$ 17.425 de su padrino,
luego compra unos zapatos que cuestan
\$ 25.980 ¿cuanto dinero recibe ANTONIO y
cuanto le queda?

Antonio recibe en total 32.687 por que
suman todo lo que le dieron los familiares

$$\begin{array}{r} 6.725 \\ + 8.537 \\ 17.425 \\ \hline 32.687 \end{array}$$

Prueba

y le quedo 6.707 por que se resta
lo que le dieron Mas lo que costaron los zapatos.

$$\begin{array}{r} 32.687 \\ - 25.980 \\ \hline 6.707 \end{array}$$

- 2) Joimer trotó de su casa a la bahia. 4346 m
Se regresa a la casa de Fernando 757 m
¿cuantos metros le faltan para llegar
a su casa?

Para regresar a la casa faltan 589 m
Por que ~~sumamos~~ ^{restamos} los metros que recorrió
de la casa a la bahia, y de la bahia a la casa

YOWANIS
ANTONIO
VICTOR

COLEGIO MIXTO 20 DE JULIO

Asignatura: Matemáticas

Profesor Practicante: Martha González.

Profesor Tutor: Ligia Arias.

Grado: 6°

Jornada: Tarde.

TALLER
A RESOLVER

Objetivo: Aplicar correctamente la adición en la solución de situaciones matemáticas.

POCO A POCO
CONSTRUIREMOS UN
MEJOR FUTURO.



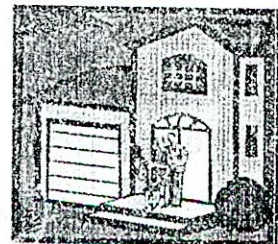
1. Desarrolla las siguientes situaciones matemáticas.

a) La diferencia de dos números es 8.973. Si el sustraendo es 7.496. ¿cuál es el minuendo?

b) Juan tiene un saco de manzanas, le regala 157 a Orismel, 229 a Ligia, 438 a Ronal y 136 a Sandra, si a él le quedan 725 manzanas. ¿Cuántas manzanas tenía inicialmente?



249m | 287 mTS



536m

¡ SIGUE ADELANTE !

Talles
A Resolver

YOWANIS
VICTOR
ANTONIO

$$\begin{array}{r} 8973 \\ + 7496 \\ \hline 16469 \end{array}$$

la diferencia de dos números es 8973 Si el sustraendo es 7496 ¿cual es el minuendo?

Respuesta el minuendo es \$ 16.469

1) Juan tiene un saco de manzanas, le regala 157 a Orismel, 229 a Ligia, 438 a Ronal y 736 a Sandra, Si a él le quedan 725 manzanas ¿cuantas manzanas tenía inicialmente?

$$\begin{array}{r} 157 \\ 229 \\ 438 \\ 736 \\ \hline 760 \\ 725 \\ \hline 785 \end{array}$$

Respuesta a Juan Tenia inicialmente \$ 7485

$$\begin{array}{r} 536 \\ 249 \\ \hline 287 \end{array}$$

Respuesta Tiene 287 mts

Multiplicación en N y propiedades

2. Trabajo en clase

Resuelve las siguientes multiplicaciones y escribe al frente la propiedad aplicada

a) $8 \times (7+5) = (8 \times 7) + 5$ P. Asociativa

$$8 \times 35 = 280 + 5$$

$$280 + 5 = 285$$

b) $9 \times (7+8) = 9 \times 7 + 9 \times 8 = 63 + 72 = 135$
P. distributiva

c) $12 \times 4 = 12 \times 4 = 48$ P. modulación
 $4 \times 12 = 48$

d) $37 \times 12 = 444 \in N$
 $37 \in N$
 $12 \in N$

Multiplicación en los IV y Propiedades.

Trabajo Extraclase

Jaime - Geovana

a) Jaime compra 17 cajas de caramelo a \$3.846. ~~¿~~ ! Cuanto gastó Jaime en total!

análisis:

Jaime debe hacer una multiplicación para saber cuánto gastó en total.

$$\begin{array}{r} 3.846 \\ \times 17 \\ \hline 26922 \\ + 3846 \\ \hline 65382 \end{array}$$

Respuesta: Jaime gastó en total \$65.382

Multiplicación en \mathbb{N} y propiedades.

Trabajo extra clase.

Tomar- Geovana.

B) Geovani tiene 8 cajas de libro, si cada una vale \$ 737 pesos ¿cuántos pesos tiene Geovani en total!

análisis:

Geovani tiene que ser una multiplicación.
Para saber cuántos libros tiene en total.

$$\begin{array}{r} 737 \\ \times 8 \\ \hline 1.096 \end{array}$$

Respuesta:

Geovani tiene en libros \$ 1.096

División en Contorno de los Naturales

Trabajo en clase

Forma Victor Antonio

$$\begin{array}{r} 3.427 \overline{) 5} \\ 42 685 \\ 27 \\ (2) \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 26.937 \overline{) 12} \\ 29 2244 \\ 53 \\ 57 \\ (9) \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1.978 \overline{) 12} \\ 77 164 \\ 58 \\ (10) \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 37.863 \overline{) 15} \\ 78 2524 \\ 36 \\ 63 \\ (57) \end{array}$$

DIVISION EN EL CONJUNTO DE LOS \mathbb{N}

TRABAJO EXTRACLASE

$$\begin{array}{r} \overline{234 \overline{937} | 19} \\ 044 \quad 123.65 \\ 069 \\ 723 \\ 097 \\ (02) \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \overline{16538 \overline{12} | 12} \\ 045 \quad 737.88 \\ 093 \\ 098 \\ (02) \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \overline{32476 \overline{26} | 26} \\ 064 \quad 1249 \\ 727 \\ 236 \\ (02) \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \overline{48925 \overline{15} | 15} \\ 039 \quad 3261 \\ 092 \\ 025 \\ (10) \end{array}$$

YOWANIS



Taller

Hagamos Divisiones Equitativas

1.) El árbol tiene 1.680 manzanas aproximadamente. Si 16 niños desean bajarlas ¿cuántas le corresponden a cada niño?

analise: debo Hacer una división

$$\begin{array}{r} \text{operación: } 16 \overline{) 1680} \\ \underline{0080} 105 \\ (00) \end{array}$$

Respuesta: a cada niño le corresponde 105 manzanas

2.) En una caja hay 3.487 libros, si se van a repartir entre 23 niños, ¿cuántas le corresponden a cada uno y cuánto sobran?

analise: debo Hacer una división

$$\begin{array}{r} \text{operación: } 23 \overline{) 3487} \\ \underline{118} 157 \\ 037 \\ (14) \end{array}$$

Respuesta: a cada niño le corresponde 157 libros y sobran 14 libros

COLEGIO MIXTO 20 DE JULIO

Asignatura: Matemáticas

Profesor Practicante: Martha González.

Profesor Tutor: Ligia Arias.

Grado: 6º

Estudiante: YOWANIS Quiñones

Jornada: Tarde.

Fecha: 30/De Mayo 2000

Joimer

TAILLER

JUGUEMOS CON LAS OPERACIONES

Objetivo: Desarrollar en el estudiante el pensamiento matemático aleatorio.

Recursos Necesarios:

Humanos: Estudiantes – profesor.

Didácticos: Taller de trabajo, 3 dados, lápiz.

DESARROLLO:

El juego se hará con dos participantes y consta de cinco jugadas, cada una de tres lanzamientos.

1. Se sorteará quien inicia.

2. Jam el Quiñones.

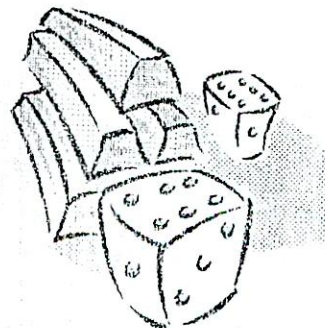
- ❖ El primer participante lanza los tres dados y realiza una multiplicación con los números obtenidos.
- ❖ Lanza 3 dados y le suma este resultado al primero.
- ❖ Lanza dos dados suma los resultados y luego divide el resultado obtenido en los 2 primeros lanzamientos por éste último.
- ❖ Si el tercer lanzamiento desea repetirlo, puede hacerlo pero al resultado final le debe restar 3 puntos.

3. El último resultado será los puntos que obtenga y se los anotará en una tabla.

4. Lo mismo hace el segundo participante.

5. En las otras cuatro jugadas se repetirá lo anterior.

6. Gana quien obtenga más puntos al sumar los cinco resultados.



JUEGANDO TE DIVIERTES Y APRENDES!

Así es la tabla:

~~Yowatts~~ Joimer

yowatts.

Puntos	Primer participante	Puntos	Segundo participante
2	1. $3 \times 3 \times 1 = 9$	6	1. $4 \times 3 \times 2 = 24$
	2. $5 + 3 + 3 = 11 + 9 = 20$		2. $6 + 5 + 2 = 13 + 24 = 37$
	3. $6 + 4 = 10$ $\begin{array}{r} 20 \overline{) 10} \\ 100 \end{array}$		3. $4 + 2 = 6$ $\begin{array}{r} 3 \overline{) 6} \\ 6 \\ \hline 0 \end{array}$
	4.		4.
3	1. $5 \times 2 \times 7 = 10$	14	1. $6 \times 3 \times 3 = 54$
	2. $6 + 2 + 7 = 9 + 10 = 19$		2. $5 + 5 + 6 = 16 + 54 = 70$
	3. $5 + 7 = 6$ $\begin{array}{r} 79 \overline{) 6} \\ 11 \end{array}$		3. $4 + 7 = 5$ $\begin{array}{r} 70 \overline{) 5} \\ 280 \end{array}$
	4.		4.
18	1. $6 \times 5 \times 3 = 90$	9	1. $6 \times 3 \times 2 = 36$
	2. $2 + 7 + 7 = 4 + 90 = 94$		2. $5 + 5 + 4 = 14 + 36 = 50$
	3. $3 + 3 = 6$ $\begin{array}{r} 94 \overline{) 6} \\ 34 \end{array}$		3. $5 + 4 = 9$ $\begin{array}{r} 50 \overline{) 9} \\ 5 \end{array}$
	4.		4.
4	1. $5 \times 1 \times 1 = 5$	12	1. $2 \times 2 \times 2 = 8$
	2. $6 + 4 + 2 = 12 + 5 = 17$		2. $5 + 5 + 6 = 16 + 8 = 24$
	3. $4 + 1 = 5$ $\begin{array}{r} 17 \overline{) 5} \\ 2 \end{array}$		3. $7 + 7 = 2$ $\begin{array}{r} 24 \overline{) 2} \\ 04 \end{array}$
	4.		4.
5	1. $5 \times 3 \times 2 = 30$	6	1. $6 \times 3 \times 1 = 18$
	2. $5 + 5 + 5 = 15 + 30 = 45$		2. $6 + 6 + 5 = 17 + 18 = 35$
	3. $6 + 3 = 9$ $\begin{array}{r} 45 \overline{) 9} \\ 0 \end{array}$		3. $5 + 3 = 8$ $\begin{array}{r} 35 \overline{) 8} \\ 3 \end{array}$
	4.		4.

32:

TOTAL

47

TOTAL

Matemática

Trabajo en clase

Propiedades de la potenciación

Estudiantes: Karina, Luisa, Ligia

Grupo de 3 resuelva lo siguiente:

Cada uno de los siguientes ejercicios aplica las propiedades vistas y efectúa las potencias.

$$5^2 \times 5^4 \times 5^3 = 5^{2+4+3} = 5^9 = 5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5 = 1.953.125$$

$$3^2 \times 5^2 \times 3^4 \times 5^4 \times 2^6 \times 3^5 = 2^8 \times 2^6 \times 5^2 \times 5^4 \times 3^4 \times 3^5 = 2^{3+6} \times 5^{2+4} \times 3^{4+5} = 2^9 \times 5^6 \times 3^9$$
$$2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3$$
$$512 \times 15.625 \times 19.683$$

$$\left(\frac{6}{2}\right)^3 = \frac{6^3}{2^3} = \frac{6 \times 6 \times 6}{2 \times 2 \times 2} = \frac{216}{8} = 27$$

$$10^6 = 1.000.000$$

$$43)^2 = 4^{3 \times 2} = 4^6 = 4 \times 4 \times 4 \times 4 \times 4 \times 4 = 1.024$$

Matemáticos.

Propiedades de la potenciación

Trabajo extraclase

Estudiante: Sandra

En una hoja de block realiza lo siguiente:

Escribe como producto con potencias de 10 cada uno de los siguientes números:

$$1) 17.200 = 172 \times 100 = 172 \times 10^2$$

$$2) 23.000 = 23 \times 1000 = 23 \times 10^3$$

$$6.400 = 64 \times 100 = 64 \times 10^2$$

$$3) 7430 = 743 \times 10 = 743 \times 10^1$$

$$37.480 = 3.748 \times 10 = 3.748 \times 10^1$$

Aplica las propiedades dadas y efectúa

$$\begin{aligned}(3 \times 9)^4 + 7^3 \times 7^2 &= 3^4 \times 9^4 + 7^{3+2} = 3^4 \times 9^4 + 7^5 \\&= 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 9 \times 9 \times 9 \times 9 + 7 \times 7 \times 7 \times 7 \times 7 = 81 \times 6561 + 16.807 \\&= 531.441 + 16.807 = 548.248.\end{aligned}$$

$$3 \times 9)^4 + 7^3 \times 7^2 = 548.248.$$

$$\frac{9^4}{3^4} = \frac{9 \times 9 \times 9 \times 9}{3 \times 3 \times 3 \times 3} = \frac{6.561}{81} = 81$$

$$3^4 = 81$$

$$8 \times 8 \times 8 \times 8 = 8^4 = 4096$$

COLEGIO MIXTO 20 DE JULIO.

Asignatura: Matemáticas.

Profesor(a): Practicante: Martha González M.
Jornada Tarde

Grado: 6º

Estudiante: Ender
Fernando

gr 6º #3

TALLER.
Utiliza la lógica

Objetivo: Desarrollar el pensamiento lógico.

Explicación

En grupo de 3 estudiantes, completo el siguiente cuadro
Observa el ejemplo:

BASE	3	7	9	7	6	6	3	2	8	5	4	1	2	9
EXPONENTE	2	3	3	5	3	4	4	6	3	4	3	3	3	2
POTENCIA	9	343	729	32	216	1296	81	64	512	625	64	1	6	81

APROVECHA EL TIEMPO LIBRE
Y VERAS LO ÚTIL QUE ES
EN TU VIDA.

Matemática

Trabajo en clase.

Potenciación de números naturales

Estudiantes: Víctor
Joimer
Geovani

Trabaja en grupo con 3 compañeros y resuelve:

Escribe en forma de potencia y expresa la respuesta:

$$6 \times 6 \times 6 \times 6 = 1296 = 6^4$$

$$2 \times 12 \times 12 \times 12 = 20.736 = 12^4$$

$$7 \times 7 \times 7 = 343 = 7^3$$

$$2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 64 = 2^6$$

Escribe en forma desarrollada y expresa tu respuesta:

$$4^5 = 4 \times 4 \times 4 \times 4 \times 4 = 1.024$$

$$19^3 = 19 \times 19 \times 19 = 6.859$$

$$6^4 = 6 \times 6 \times 6 \times 6 = 1.296$$

$$16^3 = 16 \times 16 \times 16 = 4.096$$

Trabajo extraclase

Potenciación de números naturales

Estudiante: Geovani

Hoja de block realiza los siguientes ejercicios:

Escribe en forma desarrollada y expresa la respuesta:

$$7^3 = 7 \times 7 \times 7 = 4913$$

$$15^4 = 15 \times 15 \times 15 \times 15 = 50.625.$$

$$4^6 = 4 \times 4 \times 4 \times 4 \times 4 \times 4 = 7.529.536.$$

$$2^8 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 256$$

$$4^5 = 4 \times 4 \times 4 \times 4 \times 4 = 1.024$$

Escribe en forma de potencia y expresa la respuesta:

$$3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 = 3^6 = 729.$$

$$11 \times 11 \times 11 = 11^3 = 1331$$

$$13 \times 13 \times 13 = 13^3 = 2197$$

$$5 \times 5 \times 5 \times 5 = 5^4 = 625$$

$$8 \times 8 \times 8 \times 8 = 8^4 = 262.144.$$

Colegio Mixto 20 de Julio

Asignatura: Matemáticas

Profesora: Practicante Martha González

Grado 6º

Jornada Tarde

Estudiantes: ORISMEI
ENDER
ACTIVIDAD

ACTIVIDAD:

Vuelven los cuadros y triángulos mágicos.

Objetivo: Despertar la Creatividad en el estudiante y Desarrollar el pensamiento matemático.

En grupo de 3 o 4 estudiantes realiza lo siguiente.

1. Ubicar en cada casilla las potencias del 6¹ hasta 6⁹, (sin repetir) de tal forma que el producto de las potencias de cada fila, columna y diagonal sea siempre 6¹⁵.

6 ¹	6 ⁸	6 ⁶
6 ⁹	6 ⁴	6 ²
6 ⁵	6 ³	6 ⁷

= 6¹⁵

2. Con las potencias 3¹, 3², 3³, 3⁴, 3⁵ y 3⁶, llena los círculos de la siguiente figura de modo que el producto de cada lado sea 3¹⁰. Cada potencia se escribe una sola vez.

